



**RETURN RESPONSES TO:
RETOURNER LES RÉPONSES PAR
LA POSTE À :**

Hamid Mohammad
Contracting Authority | Autorité contractante
Bid Receiving | Réception des réponses
Shared Services Canada | Services
partagés Canada
180, rue Kent, 13e étage, #K073
Ottawa (Ontario) K1P 0B6

INVITATION TO QUALIFY

INVITATION À SE QUALIFIER

RETURN BIDS TO : Title – Sujet	
SERVICES DE COIMPLANTATION DE CENTRES DE DONNÉES (SCCD)	
Solicitation No. – N° de l'invitation 10032992/A	Date 2014-02-07
Client Reference No. – N° référence du client RAS 13-1075	
File No. – N° de dossier CAE10032992	
Solicitation Closes – L'invitation prend fin on – le 2014-02-21	
F.O.B. - F.A.B. Plant–Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other–Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Inquiries to : –Adresser toutes questions à : Hamid Mohammad	Buyer Id – Id de l'acheteur CAE
Telephone No. – N° de téléphone : 613-716-9792	FAX No. – N° de FAX Sans objet
Delivery required – Livraison exigée Voir aux présentes	Delivered Offered – Livraison proposée
Destination – of Goods, Services, and Construction: Destination – des biens, services et construction : Voir les présentes	

Comments - Commentaires

**THIS DOCUMENT CONTAINS A SECURITY
REQUIREMENT.
EXIGENCES**

**CE DOCUMENT CONTIENT DES EXIGENCES
RELATIVES À LA SÉCURITÉ**

Bureau de distribution – Issuing Office

SSC | SPC
Procurement and Vendors Relationships |
Achats et relations avec les fournisseurs
180, rue Kent, 13e étage, #K073
Ottawa (Ontario) K1P 0B6

Vendor/firm Name and address Raison sociale et adresse du fournisseur ou de l'entrepreneur	
Facsimile No. – N° de télécopieur	
Telephone No. – N° de téléphone	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur ou de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date



INVITATION À SE QUALIFIER SERVICES DE COIMPLANTATION DE CENTRES DE DONNÉES (SCCD)

DE SERVICES PARTAGÉS CANADA

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	3
1.1	Introduction	3
1.2	Aperçu des besoins	4
PARTIE 2	INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES RÉPONDANTS	5
2.1	Instructions, clauses et conditions uniformisées	5
2.2	Communication des réponses	6
2.3	Questions et commentaires	7
2.4	Composition de l'équipe de base	7
PARTIE 3	INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DE LA RÉPONSE	8
3.1	Instructions pour la préparation de la réponse	8
3.2	Section I : Réponse de qualification	9
3.3	Section II : Attestations	10
PARTIE 4	PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	10
4.1	Procédure d'évaluation	10
4.2	Évaluation technique – Critères techniques obligatoires	11
4.3	Base de présélection	17
PARTIE 5	ATTESTATIONS ET ENTENTES	18
5.1	Code de conduite et attestations – Documentation connexe	18
5.2	Entente de non-divulgence à intégrer à l'invitation à se qualifier	18

Formulaires :

Formulaire 1 – Formulaire de présentation

Formulaire 2 – Formulaire relatif aux projets de référence pour l'invitation à se qualifier

Annexes :

Annexe A Processus d'approvisionnement

Annexe C Formulaire d'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement des TI

Annexe D Spécifications des centres de données

Annexe E Équivalence de niveau III de l'établissement proposé - Liste de vérification des exigences

Annexe F Version provisoire de la demande de propositions

Annexe G Document sur le processus d'examen et de précision des exigences

Annexe H Glossaire des termes

Annexe I Définition des termes

Annexe J Topologie normalisée des niveaux de l'Uptime Institute (*Tier Standard: Topology*)



INVITATION À SE QUALIFIER

SERVICES DE COIMPLANTATION DE CENTRES DE DONNÉES (SCCD)

DE

SERVICES PARTAGÉS CANADA

PARTIE 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La présente invitation à se qualifier n'est pas une demande de propositions ni une demande de soumissions ou un appel d'offres. Elle vise uniquement à présélectionner des fournisseurs. Ensemble, cette invitation, la phase d'examen et de précision des besoins (EPE) et la demande subséquente de soumissions constituent les trois parties du processus d'invitation à soumissionner. Cette invitation ne donnera lieu à aucun contrat.

Les fournisseurs présélectionnés seront considérés comme les répondants retenus de ce processus d'invitation à soumissionner. Seuls les répondants retenus pourront répondre à la demande subséquente de propositions. Les différentes étapes du processus d'invitation à soumissionner figurent ci-dessous. Chaque étape est décrite brièvement à l'annexe A en pièce jointe.

Processus d'invitation à soumissionner	
Invitation à se qualifier	Étape de qualification
Examen et précision des exigences (EPE)	Seuls les répondants retenus auront la possibilité d'améliorer leur compréhension des besoins de SCCD.
Demande de propositions (DP)	Seuls les répondants retenus peuvent présenter une soumission.

Étant donné que cette invitation à se qualifier et la demande de propositions subséquente peuvent être annulées en tout temps par le Canada suivant les modalités applicables, le processus d'approvisionnement subséquent décrit dans le présent document peut ne pas avoir lieu. Étant donné que l'invitation à se qualifier n'est pas une demande de propositions, les fournisseurs qui y répondent peuvent choisir de ne pas répondre par la suite à la demande de propositions.

Cette invitation à se qualifier abordera les problèmes de fonctionnalités liés à la sécurité à l'aide des solutions commerciales proposées pour répondre aux besoins de services de coimplantation de centres de données. En conséquence, par cet appel, le Canada évaluera le formulaire de renseignements sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement en TI que l'on se propose d'intégrer aux services de coimplantation de centres de données qui s'interconnecteront à l'infrastructure canadienne afin de déterminer des solutions qui pourraient présenter une vulnérabilité ou une menace en matière de fonctionnalités pour le Canada. Il s'agit ici d'un enjeu lié à la sécurité et, dans ces conditions, il est de nature évolutive et se modifie au fil du temps. Toutefois, l'évaluation des solutions proposées sera réalisée de manière uniforme, en fonction des menaces perçues au moment de la clôture de l'invitation à se qualifier.

L'invitation à se qualifier comporte les parties suivantes :

Partie 1 – **Renseignements généraux** : description générale du besoin.

Partie 2 – **Instructions à l'intention des répondants** : instructions, clauses et conditions applicables à l'invitation à se qualifier.



Partie 3 – **Instructions relatives à la préparation de la réponse** : instructions destinées aux fournisseurs sur la façon de préparer leur réponse.

Partie 4 – **Procédures d'évaluation et méthode de qualification** : description de la façon dont seront évaluées les réponses en fonction des exigences de qualification;

Partie 5 – **Attestations** : attestations à fournir.

1.2 Aperçu des besoins

Services partagés Canada (SPC) a pour mandat de surveiller la centralisation des centres de données du gouvernement du Canada et d'assurer la gestion globale de la prestation des services à l'échelle de l'organisation pour ses 43 organisations partenaires. L'objectif est d'optimiser la prestation des services des centres de données gouvernementaux en normalisant les technologies, en regroupant les locaux et les TI, en centralisant les opérations et en restructurant la prestation des services. Ces mesures permettront de réduire les coûts, d'améliorer les services et la sécurité et de garantir la viabilité des services des centres de données gouvernementaux.

Dans le cadre de son mandat de regrouper les centres de données gouvernementaux, SPC prévoit conclure un contrat pluriannuel pour les services de coimplantation de centres de données, qui auront la capacité des centres de données du secteur privé. Cette capacité accroîtra les projets actuels et à venir visant à offrir une configuration définitive aux centres de données de Services partagés Canada.

Les besoins précis, décrits en détail dans le projet de demande de propositions en pièce jointe, visent à obtenir des services commerciaux existants et facilement accessibles de coimplantation de centres de données jusqu'à un maximum de 2 mégawatts, qui devront se trouver à une distance d'au moins 10 kilomètres en ligne droite, et d'un maximum de 100 kilomètres du réseau de fibre optique, de la municipalité d'Angus, en Ontario.

Grâce à ce modèle, le gouvernement du Canada pourra commencer à tirer profit de ses engagements en orientant Services partagés Canada vers l'utilisation d'un centre de données définitif pouvant accepter des charges de travail à densité élevée et hautement virtualisées. L'installation de services de coimplantation de centres de données sera jumelée à un autre établissement principal. Ce jumelage de centres de données permettra une reprise à disponibilité élevée de programmes ministériels de première nécessité.

Il est prévu que le contrat découlant de la demande de propositions subséquente sera utilisé par Services partagés Canada pour fournir des services partagés à ses clients, dont le Ministère même, les institutions fédérales qui sont tenues d'utiliser les services de Services partagés Canada en tout temps pendant la durée du contrat, et tout autre organisme qui n'est pas tenu d'utiliser les services de Services partagés Canada en tout temps pendant la durée du contrat, mais qui choisit d'y avoir recours ponctuellement. Le processus d'invitation à soumissionner n'empêche nullement l'application par Services partagés Canada d'une autre méthode d'approvisionnement pour toute autre entité du gouvernement du Canada ayant des besoins similaires.

Le Canada a invoqué l'exception au titre de la sécurité nationale relativement à ces besoins et, par conséquent, aucun des accords commerciaux ne s'applique à ces besoins.



PARTIE 2 INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES RÉPONDANTS

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

- 2.1.1** Toutes les clauses et conditions mentionnées dans l'invitation à se qualifier par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des *clauses et conditions uniformisées d'achat* (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>), publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
- 2.1.2** Les répondants qui répondent à l'invitation s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de l'invitation à se qualifier.
- 2.1.3** Le document Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels de 2003 (2013-06-01), est incorporé par renvoi dans l'invitation à se qualifier et en fait partie intégrante, mais avec les modifications suivantes :
- a) L'expression « appel d'offres » est remplacée par « invitation à se qualifier »;
 - b) lorsque le terme « soumission » est utilisé, le remplacer par « réponse »;
 - c) lorsque le terme « soumissionnaire » est utilisé, le remplacer par « répondant ».
 - d) La sous-section 5 (4), qui traite de la période de validité, est sans objet, puisque cette invitation à se qualifier vise à inviter les fournisseurs à se qualifier seulement.
 - e) La section 3 du document 2003 Instructions uniformisées – biens ou services – besoins concurrentiels est modifiée comme suit : supprimer « Conformément à la *Loi sur le ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux* (L.C. 1996, ch. 16) ».
 - f) Supprimer les sous-sections 4 et 5 de la section 1.
 - g) L'article 7 est remplacé par ce qui suit :
 - 1) Une réponse livrée à l'adresse désignée après la date et l'heure de clôture, mais avant l'examen de toutes les réponses, peut être prise en considération, à condition que le répondant puisse prouver que le retard est dû uniquement à un délai de livraison dont l'entreprise de livraison peut être tenue responsable. On entend par « entreprise de livraison » une entreprise de messagerie incorporée, la Société canadienne des postes ou l'équivalent national d'un pays étranger. Les seules preuves acceptées pour justifier un retard dû au service de livraison sont les suivantes :
 - i) un timbre à date d'oblitération; ou
 - ii) un connaissance de messageries prioritaires; ou
 - iii) une étiquette portant le tampon de la datequi indique clairement que la réponse a été reçue par l'entreprise de livraison avant la date et l'heure de clôture des soumissions.
 - 2) Le timbre de machine à affranchir, qu'il soit apposé par le répondant ou l'entreprise de livraison, ne constitue pas une preuve que la soumission a été expédiée à temps.
 - h) La section 10 de la clause 2003 (2012-11-19) des instructions uniformisées – biens et services – besoins concurrentiels est modifiée comme suit :
 1. changer le titre pour « Capacité juridique, et information sur la propriété et le contrôle »;
 2. apposer le numéro 1 au premier paragraphe;
 3. ajouter les paragraphes suivants :
2. Le soumissionnaire doit fournir, à la demande de l'autorité contractante, les renseignements suivants et tout autre renseignement requis concernant la propriété et



le contrôle du soumissionnaire, de ses propriétaires, de sa direction, de toute personne morale et société de personnes qui lui est liée :

- (a) un organigramme sur lequel figurent toutes les personnes morales et sociétés de personnes liées au soumissionnaire;
- (b) une liste de tous les intervenants ou partenaires du soumissionnaire, selon le cas; si le soumissionnaire est une filiale, cette information doit être fournie pour chaque société mère (personne morale ou société de personnes), et ce, jusqu'à l'ultime propriétaire;
- (c) une liste de tous les cadres et administrateurs, comprenant l'adresse de leur domicile, leurs date et lieu de naissance, et leur(s) citoyenneté(s); si le soumissionnaire est une filiale, cette information doit être fournie pour chaque société mère (personne morale ou société de personnes), et ce, jusqu'à l'ultime propriétaire.

Si le soumissionnaire est une coentreprise, ces renseignements doivent être fournis pour chaque membre de la coentreprise. L'autorité contractante peut aussi demander que ces renseignements soient fournis pour tout sous-traitant mentionné dans la soumission.

3. Aux fins d'application de cette section, une personne morale ou une société de personnes sera considérée comme liée à une autre partie :

- (i) s'il s'agit de « personnes liées » ou de « personnes affiliées » selon la *Loi de l'impôt sur le revenu du Canada*;
- (ii) si les entités entretiennent une relation fiduciaire (découlant d'un arrangement entre agences ou toute autre forme de relation fiduciaire), ou ont entretenu une telle relation au cours des deux dernières années précédant la date de clôture; ou
- (iii) si les entités ont tout autre lien de dépendance entre elles ou avec le même tiers.

La section 12 de la clause 2003 (2012-11-19) des instructions uniformisées – biens et services – besoins concurrentiels est modifiée par l'ajout de la sous-section 4 suivante :

4. Le Canada se réserve aussi le droit de rejeter une soumission lorsqu'il considère que l'attribution d'un contrat au soumissionnaire pourrait porter préjudice à l'intérêt national ou à la sécurité nationale.

- i) Pour cette invitation à se qualifier, les politiques de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada mentionnées dans les instructions uniformisées sont adoptées par Services partagés Canada.

En cas de divergence entre les dispositions des Instructions uniformisées 2003 et le présent document, c'est le présent document qui a préséance. Toutes les références à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada contenues dans les Instructions uniformisées seront interprétées dans le présent document comme des références à Services partagés Canada.

2.2 Communication des réponses

- a) Les réponses doivent être présentées uniquement à Services partagés Canada au plus tard à la date, à l'heure et à l'endroit indiqués à la page 1 de l'invitation à se qualifier.
- b) En raison du caractère de l'invitation à se qualifier, les réponses remises en personne ou envoyées par télécopieur à l'intention de Services partagés Canada ne seront pas acceptées. Par conséquent, les soumissions doivent être envoyées par la poste ou par service de messagerie.



- c) Les fournisseurs doivent envoyer un avis par courriel à Consultationspc.sscconsultation@ssc-spc.gc.ca avant la date de clôture indiquant qu'ils ont l'intention de présenter une réponse.

2.3 Questions et commentaires

- a) Toutes les demandes de renseignements et les commentaires, y compris les suggestions pour améliorer les spécifications, concernant l'invitation à se qualifier et la version provisoire de la demande de propositions, doivent être soumis par écrit à l'autorité contractante, au plus tard sept jours civils avant la date de clôture de l'invitation à se qualifier. Il est possible que les demandes reçues après ce délai ne reçoivent pas de réponse.
- b) Les répondants devraient indiquer le plus exactement possible la section et le numéro d'article du processus de demande auxquels renvoie leur demande de renseignements. Ils doivent présenter chacune de leurs questions de la façon la plus détaillée possible pour permettre au Canada de fournir des réponses précises. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » seront traités comme tels, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas de caractère exclusif. Le Canada peut modifier les questions ou peut demander à la partie intéressée de le faire afin d'en éliminer le caractère exclusif et permettre la transmission des réponses à tous les répondants. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permettrait pas de les diffuser à tous les répondants.
- c) La version provisoire de la demande de propositions est jointe à l'invitation à se qualifier pour permettre aux répondants retenus de fournir leurs commentaires par écrit lors de la prochaine phase d'examen et de précision des exigences (EPE). On peut ne pas répondre pas aux demandes de renseignements précises au sujet de la version provisoire de la demande de propositions, car il est possible que d'autres améliorations soient apportées à la demande globale lors de la phase d'EPE réservée aux répondants retenus.

2.4 Composition de l'équipe de base

Chaque répondant qui présente une réponse à l'invitation à se qualifier doit indiquer, dans le formulaire de présentation (formulaire 1), le nom des sociétés ou des organisations qui composent son équipe de base.

L'équipe de base peut comprendre au plus un responsable de la réponse à l'invitation à se qualifier et deux autres membres.

Lorsqu'un répondant est désigné responsable de la réponse à l'invitation à se qualifier, il ne peut plus changer de rôle par la suite et laisser sa place à un membre de son équipe de base, et ce, pour la durée du processus d'approvisionnement. La raison en est que le contrat lui sera attribué. Le responsable de la réponse à l'invitation à se qualifier sera responsable de tous les livrables prévus au contrat. Les autres membres de l'équipe agissent comme soutien du responsable de la réponse à l'invitation à se qualifier.



PARTIE 3 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DE LA RÉPONSE

3.1 Instructions pour la préparation de la réponse

3.1.1 Copies de la réponse : Le Canada demande que les répondants fournissent leurs réponses en sections distinctes, comme suit :

- a) Section I : Réponse de qualification (trois copies papier et trois copies électroniques sur DVD)
- b) Section II : Attestations (deux copies papier)
- c) En cas de contradiction entre la version électronique et la version imprimée, cette dernière version aura préséance.
- d) L'établissement des prix ne figure pas parmi les exigences et ne doit pas figurer dans la réponse.

3.1.2 Format de la réponse : Le Canada demande que les répondants suivent les instructions de présentation décrites ci-dessous pour préparer leur réponse :

- a) utiliser du papier de 8,5 po sur 11 po (216 mm sur 279 mm);
- b) utiliser un système de numérotation correspondant à celui de l'invitation à se qualifier;
- c) inclure, sur le dessus de chaque volume de la soumission, une page titre comprenant le titre, la date, le numéro du processus d'approvisionnement, le nom et l'adresse du répondant et les coordonnées de la personne-ressource;
- d) joindre une table des matières.

3.1.3 Politique d'achats écologiques du Canada : En avril 2006, le Canada a adopté une politique selon laquelle les ministères et organismes fédéraux doivent prendre les mesures nécessaires pour tenir compte des facteurs environnementaux dans le processus d'approvisionnement. Voir la Politique d'achats écologiques, qui se trouve à l'adresse suivante : <http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ecologisation-greening/achats-procurement/politique-policy-fra.htm>. Afin d'aider le Canada à atteindre ses objectifs, les répondants devraient :

- a) utiliser du papier contenant des fibres certifiées provenant d'un aménagement forestier durable et/ou contenant au moins 30 % de matières recyclées;
- b) utiliser un format qui respecte l'environnement : impression noir et blanc plutôt que couleur et impression recto verso.

3.1.4 Langue pour les communications à venir

On demande aux répondants de préciser, sur le formulaire de présentation, la langue officielle (français ou anglais) que le Canada devra utiliser dans ses communications à venir concernant cette invitation à se qualifier et toutes les étapes subséquentes du processus d'invitation à soumissionner.

3.1.5 Lois applicables

Tout contrat découlant de la demande subséquente de propositions sera interprété et régi selon les lois en vigueur en Ontario, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

Un répondant peut, à sa discrétion, utiliser les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de son choix, sans que cela touche la validité de sa réponse, en insérant le nom de cette province ou de ce territoire dans le formulaire de présentation. Si aucun changement n'est apporté, cela signifie que les répondants acceptent les lois applicables indiquées ci-dessus.

3.1.6 Présentation d'une seule réponse de la part d'un groupe répondant :

- a) La présentation de plus d'une réponse de la part des membres d'un même groupe répondant n'est pas permise dans le cadre de la présente invitation à se qualifier. Si les membres d'un même groupe répondant participent à plus d'une réponse, le Canada leur



accorde deux jours ouvrables pour indiquer quelle réponse ils désirent présenter pour donner suite à l'invitation à se qualifier. À défaut de respecter cette échéance, toutes les réponses seront déclarées non conformes et seront rejetées.

- b) Pour les besoins du présent article, le terme « groupe répondant » désigne toutes les entités (qu'il s'agisse d'une ou de plusieurs personnes physiques, de sociétés, de partenariats, de sociétés de personnes à responsabilité limitée, etc.) liées entre elles. Peu importe la province ou le territoire où les entités ont été constituées en société ou formées juridiquement, les entités sont considérées comme « liées » dans le cadre de la présente invitation à se qualifier :
- i) s'il s'agit de la même personne morale (c.-à-d. la même personne physique, société ou société à responsabilité limitée, le même partenariat, etc.);
 - ii) s'il s'agit de « personnes liées » ou de « personnes affiliées » au sens de la *Loi de l'impôt sur le revenu*;
 - iii) si les entités entretiennent une relation fiduciaire (découlant d'un arrangement entre agences ou toute autre forme de relation fiduciaire), ou en ont entretenu une au cours des deux dernières années ayant précédé la clôture de l'invitation à se qualifier; ou
 - iv) les entités ne sont pas dépendantes l'une de l'autre ou d'un même tiers.

3.2 Section I : Réponse de qualification

3.2.1 Une réponse complète à l'invitation à se qualifier contient les éléments suivants :

- a) **Formulaire de présentation (exigé à la clôture de l'invitation à se qualifier) :** Les répondants doivent inclure le formulaire de présentation avec leur réponse. Il s'agit d'un formulaire courant dans lequel les répondants peuvent fournir les renseignements exigés dans le cadre de l'évaluation, comme le nom d'une personne-ressource, le numéro d'entreprise – approvisionnement du répondant, la langue des communications à venir, etc. Son utilisation n'est pas obligatoire pour fournir ces renseignements, mais elle est recommandée. Si le Canada considère que les renseignements requis par le formulaire de présentation sont incomplets ou doivent être corrigés, il permettra au répondant de fournir les renseignements manquants ou d'apporter les corrections nécessaires.
- b) **Exigences obligatoires en matière de présentation des qualifications (obligatoires à la clôture de l'invitation à se qualifier) :**

Les répondants doivent fournir avec leur réponse, à la date de clôture de l'invitation à se qualifier, les éléments suivants :

Information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement (obligatoire à la clôture de l'invitation à se qualifier) :

- i) **Liste des produits de TI :** une liste des produits de TI conformément à l'annexe C.
- ii) **Diagrammes de réseau :** Un ou plus d'un diagramme de réseau conceptuel montrant ensemble la totalité du réseau proposé pour la prestation des services, y compris tous les éléments mécaniques et électriques, comme décrit dans l'ébauche de l'énoncé des besoins. Les diagrammes du réseau doivent à tout le moins montrer la topologie du réseau physique et logique, qui doit illustrer les nœuds et les connexions entre les nœuds du réseau ainsi que les rapports à des tiers s'il y a lieu. Les diagrammes de réseau doivent uniquement comprendre les portions du réseau du répondant (et de ceux de ses sous-traitants) sur lequel les données du Canada seraient transmises dans l'exécution du contrat subséquent.



- (a) **Liste des sous-traitants** : Le répondant doit remettre une liste de tous les sous-traitants qui pourrait participer à l'exécution d'une partie des travaux (cela comprend les sous-traitants affiliés ou liés au répondant). La liste doit au moins inclure ce qui suit :
- nom du sous-traitant;
 - adresse du siège social du sous-traitant;
 - partie des travaux que réaliserait le sous-traitant;
 - endroit où le sous-traitant réaliserait les travaux.

La liste doit indiquer toutes les tierces parties qui pourraient réaliser une partie des travaux, qu'ils soient sous-traitants du répondant ou des sous-traitants des sous-traitants du répondant dans la chaîne d'approvisionnement. Dans le cadre de cette exigence, une tierce partie qui fournit des biens au répondant, mais qui ne réalise pas une partie des travaux, n'est pas considérée comme un sous-traitant.

- c) **Réponse technique** : Dans leur réponse technique, les répondants devraient démontrer leur compréhension des exigences décrites dans l'invitation à se qualifier et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les répondants devraient démontrer leur capacité et décrire l'approche qu'ils prendront de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux. La réponse technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la réponse sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la réponse. Afin de faciliter l'évaluation de la réponse, le Canada demande que les répondants reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les répondants peuvent faire référence à différentes sections de leur réponse en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.
- d) **Examen et précision des exigences (EPE) – Participation des répondants retenus et formulaires de renseignements (exigés avant l'EPE)** : Le document sur le processus d'examen et de précision des exigences est joint à l'annexe G comme référence à l'intention des répondants retenus potentiels, avant la phase de l'EPE, pour accélérer l'établissement d'arrangements avec les répondants en vue de la phase de l'EPE. Au moment de la réception de l'avis de sélection pour participer à la phase de l'EPE, les répondants retenus n'auront que trois jours ouvrables pour soumettre l'annexe A - Accord de participation, et l'annexe B - Formulaire de renseignements du document sur le processus d'examen et de précisions des exigences, signées.

3.3 Section II : Attestations

Voir la partie 5 sur les exigences en matière d'attestation.

PARTIE 4 PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédure d'évaluation

- 4.1.1 Les réponses seront évaluées par rapport à l'ensemble des besoins de l'invitation à se qualifier, y compris les critères d'évaluation.
- 4.1.2 Les réponses seront évaluées par une équipe d'évaluation constituée de représentants du Canada. Le Canada se réserve le droit d'embaucher un consultant indépendant, ou d'utiliser toute ressource du gouvernement, pour évaluer toute réponse. Tous les membres de l'équipe chargée de l'évaluation ne participent pas nécessairement à tous les aspects de l'évaluation.
- 4.1.3 Services partagés Canada a embauché Samson & Associés comme surveillant de l'équité pour ce processus d'approvisionnement. Le surveillant de l'équité ne fera pas partie de l'équipe d'évaluation, mais il s'assurera que le Canada respecte la méthode d'évaluation décrite dans l'invitation à soumissionner.



4.1.4 En plus de tout autre délai prescrit dans l'invitation à se qualifier :

- a) **Demandes de précisions** : Si le Canada demande des précisions sur une réponse ou qu'il veut vérifier celle-ci, les répondants disposeront d'un délai de deux jours ouvrables (ou d'un délai plus long précisé par écrit par l'autorité contractante) pour fournir les renseignements nécessaires au Canada. À défaut de respecter cette échéance, la réponse sera déclarée non recevable.
- b) **Prorogation de délai** : Si le répondant a besoin de plus de temps, l'autorité contractante, à sa discrétion, peut accorder une prolongation du délai.

4.2 Évaluation technique – Critères techniques obligatoires

4.2.1 Chaque réponse fera l'objet d'un examen pour déterminer si elle satisfait aux exigences obligatoires de l'invitation à se qualifier. Tous les éléments de l'appel qui constituent des exigences obligatoires sont désignés par les termes « doit », « doivent » ou « obligatoire ». Les réponses qui ne respectent pas chacune des exigences obligatoires seront déclarées irrecevables et seront rejetées.

Les répondants doivent démontrer qu'ils se conforment à toutes les exigences techniques obligatoires suivantes : Les répondants doivent fournir des références de projets à Services partagés Canada, comme précisé à la section 4.2.2, ainsi que la documentation nécessaire justificative.

Les exigences techniques obligatoires décrites ci-dessous seront évaluées selon la méthode « réussite ou échec » (p. ex. conforme ou non conforme). Les répondants qui ne satisfont pas à l'une ou l'autre des exigences techniques obligatoires suivantes ne seront pas retenus par le Canada, et leur réponse ne sera plus prise en considération dans le cadre de l'évaluation de l'invitation à se qualifier.

Exigence obligatoire sur l'emplacement O01

Le répondant doit fournir un service existant et unique de coimplantation à une distance d'au moins 10 kilomètres en ligne droite, et d'un maximum de 100 kilomètres du réseau de fibre optique, de la municipalité d'Angus, en Ontario (latitude et longitude (44.313872, -79.8842912)).

Le répondant doit fournir :

- (a) une preuve cartographique de la distance d'au moins 10 kilomètres;
- (b) une preuve sous forme d'attestation signée par l'un des fournisseurs de télécommunications suivant sur papier portant l'en-tête de leur société, de la distance maximale de 100 kilomètres par rapport au réseau de fibre optique : Bell, Telus, Allstream ou Rogers.

Exigence obligatoire en matière d'expérience O02



Le répondant doit démontrer qu'il possède ou exploite une installation de services de coimplantation de centres de données.

Le répondant doit fournir :

- (a) Une copie signée du titre et de l'acte délivrés par le bureau d'enregistrement provincial OU des documents attestant qu'il a conclu un accord écrit avec le propriétaire de l'établissement et qu'il a le droit d'exploiter un centre de données dans cet établissement et que c'est ce qu'il fait, y compris les dispositions visant à prolonger l'accord actuel.
- (b) L'adresse municipale du centre de données proposé.

Le répondant doit faire référence au même centre de données que dans sa réponse à l'exigence O01.

Équivalence obligatoire de niveau III de l'établissement proposé O03

Le répondant doit démontrer qu'il satisfait à l'exigence d'équivalence de niveau III de l'établissement proposé, conformément à l'annexe E. Le répondant doit :

- (a) cocher la case de conformité de chaque élément; et
- (b) fournir une description avec les documents justifiant que la conception et la construction de son établissement satisfont à chacune des exigences énoncées.

Le répondant doit faire référence au même centre de données que dans sa réponse à l'exigence O01.



Exigence obligatoire en matière d'expérience O04

Le répondant doit posséder au moins cinq années d'expérience dans la gestion efficace d'une installation existante et opérationnelle de ce type où le coimplantation est fourni à titre de service depuis au moins deux ans. Le centre de données doit avoir une taille et une portée égales ou supérieures aux exigences des spécifications de la partie 1 de l'annexe D – Spécifications de la taille et de la portée. Le centre de données doit offrir un service de coimplantation qui satisfait aux exigences de la partie 2 de l'annexe D – Exigences relatives au coimplantation.

Le répondant doit inclure une description de l'emplacement ainsi que les spécifications de son centre de données existant où le coimplantation figure parmi les services offerts. La description doit aborder les exigences relatives à la taille et à la portée précisées à l'annexe D – Spécifications des centres de données. Le répondant doit inclure deux lettres de recommandation de clients, soit une lettre par centre, qui serviront à confirmer ses années d'expérience dans la gestion efficace de services de coimplantation. Ces références doivent provenir de clients qui ne comptent pas parmi ses associés. Chaque référence doit étayer la réponse aux questions suivantes :

- a) L'accord sur les niveaux de service avec le répondant prévoit-il une interruption de vos services de TI pour procéder à la maintenance des sous-systèmes mécaniques et électriques du centre de données?
- b) Êtes-vous présentement lié par contrat avec le répondant pour la prestation de services de coimplantation qu'il vous fournit depuis au moins deux ans?
- c) Votre matériel actuel de TI, hébergé dans un seul emplacement du répondant, nécessite-t-il une alimentation sans coupure d'au moins 50 kVA?
- d) Votre contrat de service de coimplantation prévoit-il l'exploitation d'installations 24 heures par jour et sept jours par semaine?
- e) Avez-vous obtenu la disponibilité des niveaux de service prévus (minimum de 99 %), chaque année, tout au long de votre contrat actuel?
- f) Le répondant emploie-t-il des gardiens de sécurité pour mettre en application un processus d'identification et d'authentification formel de toute personne qui pénètre dans les installations?
- g) Le répondant protège-t-il la zone réservée à vos clients à l'aide de barrières physiques dotées de points d'accès contrôlés?

Il faut réussir les questions a) à g) pour être conforme.

- a) Oui = échec et Non = réussite
- b) Oui = réussite et Non = échec
- c) Oui = réussite et Non = échec
- d) Oui = réussite et Non = échec
- e) Oui = réussite et Non = échec
- f) Oui = réussite et Non = échec
- g) Oui = réussite et Non = échec



4.2.2 Vérification des références auprès des organisations clientes

i) Formulaire relatif aux projets de référence pour l'invitation à se qualifier (obligatoire à la clôture de l'invitation à se qualifier) :

Le répondant doit faire la preuve de son expérience précédente en fournissant des exemplaires du Formulaire relatif aux projets de référence (formulaire 2) dûment remplis avec sa réponse.

Dans sa réponse à chaque exigence pour laquelle l'expérience de l'entreprise est évaluée, le répondant ne peut indiquer que sa propre expérience pour évaluation ou, s'il est une coentreprise, l'expérience d'un des partenaires de la coentreprise.

Dans les documents à l'appui des projets de référence, les répondants doivent indiquer le numéro de la page ou des pages qui traitent d'une exigence obligatoire particulière en matière d'expérience technique.

Dans le cadre du processus de vérification de l'invitation à se qualifier, des démarches pourraient être entreprises par courriel pour vérifier auprès des organisations clientes que les renseignements fournis par les répondants dans le Formulaire relatif aux projets de référence sont véridiques et exacts.

4.2.3 Évaluation de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement :

4.2.3.1 Le Canada déterminera si, à son avis, l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement donne lieu à la possibilité que la solution du répondant compromette ou serve à compromettre la sécurité du matériel, des micrologiciels, des logiciels, des systèmes ou des renseignements lui appartenant.

4.2.3.2 Pour ce faire :

- (a) le Canada peut exiger du répondant des renseignements supplémentaires nécessaires pour effectuer une évaluation complète de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement. Le répondant disposera de deux jours ouvrables (ou d'un délai plus long précisé par écrit par l'autorité contractante) pour fournir les renseignements nécessaires au Canada. À défaut de respecter ce délai, la réponse sera rejetée.
- (b) Le Canada peut confier l'évaluation à ses propres ressources ou à des consultants et peut au besoin se procurer des renseignements supplémentaires auprès de tiers. Le Canada peut utiliser tout renseignement, qu'il se trouve dans la réponse ou provienne d'une autre source, qu'il juge utile afin d'effectuer une évaluation complète de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement.

4.2.3.3 Si le Canada juge que des aspects de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement, si celle-ci était utilisée dans une solution, peuvent compromettre ou servir à compromettre la sécurité du matériel, des micrologiciels, des logiciels, des systèmes ou des renseignements lui appartenant :

- (a) le Canada écrira (par courriel) au répondant pour lui désigner les aspects de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement qui le préoccupent ou qu'il ne peut pas évaluer (par exemple, des versions à venir de produits ne peuvent être évaluées). Tous les renseignements supplémentaires que le Canada pourrait être en mesure de fournir au répondant au sujet de ses préoccupations dépendront de la nature de celles-ci. Pour des raisons de sécurité nationale, il ne sera pas toujours possible pour le Canada de fournir des renseignements supplémentaires au répondant. Par conséquent, dans certaines circonstances, le répondant ne connaîtra pas les raisons sous-jacentes des



préoccupations du Canada à l'égard d'un produit, d'un sous-traitant ou d'autres aspects de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement du répondant.

- (b) Après réception de l'avis du Canada, le répondant pourra présenter de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement révisée dans un délai de 10 jours civils (ou dans un délai plus long indiqué par écrit par l'autorité contractante).
- (c) Si le répondant présente de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement révisée dans le délai imparti, le Canada procédera à une deuxième évaluation. Si le Canada juge que des aspects de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement du répondant peuvent compromettre ou servir à compromettre la sécurité du matériel, des micrologiciels, des logiciels, des systèmes ou des renseignements lui appartenant, il n'offrira pas au répondant d'autre occasion de réviser son information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement et rejettera sa réponse.

4.2.3.4 En participant à ce processus, le répondant reconnaît que la nature de la technologie de l'information est telle que de nouvelles vulnérabilités, y compris celles liées à la sécurité, sont constamment découvertes. En outre, le répondant reconnaît que l'évaluation de sécurité du Canada ne couvre pas l'évaluation d'une solution proposée. Par conséquent :

- (a) une qualification dans le cadre de cette invitation à se qualifier ne constitue pas une reconnaissance que les produits ou d'autre information inclus dans l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement satisfont aux exigences de la demande de propositions subséquente et de tout contrat en découlant ou de tout autre instrument pouvant être attribué à la suite d'une demande de soumissions subséquente;
- (b) une qualification dans le cadre de cette invitation ne signifie pas que de l'information identique ou semblable sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement sera évaluée de la même façon pour de futurs besoins;
- (c) à tout moment au cours du processus de demande de propositions subséquent, le Canada peut aviser le répondant que des aspects de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement font l'objet de préoccupations en matière de sécurité. À ce stade, le Canada avisera le répondant et lui offrira l'occasion de réviser son information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement, en suivant le processus décrit ci-dessus;
- (d) durant l'exécution d'un contrat subséquent, si le Canada est préoccupé par des produits, des conceptions ou des sous-traitants initialement inclus dans l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement, il gèrera ses préoccupations conformément aux modalités du contrat.

4.2.4 Tous les répondants seront avisés par écrit s'ils se sont ou non qualifiés dans le cadre de l'invitation à se qualifier pour passer à l'étape suivante du processus d'approvisionnement.

4.2.5 Les répondants retenus dans le cadre de l'invitation à se qualifier devront, dans leur réponse à une demande de soumissions subséquente de ce processus, proposer une solution conforme à la version finale de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement qu'ils ont transmise avec leur réponse à cette invitation à se qualifier (sous réserve de révision conformément au paragraphe ci-dessous seulement). Sauf conformément au paragraphe ci-dessous, aucun autre produit ou sous-traitant ne peut être proposé dans la solution du répondant. Il s'agit d'une exigence obligatoire de ce processus d'approvisionnement.



4.2.6 Une fois qu'un répondant a été retenu dans le cadre de l'invitation à se qualifier, aucune modification n'est permise à l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement, sauf dans des circonstances exceptionnelles déterminées par le Canada. Comme il n'est pas possible de prévoir toutes les circonstances exceptionnelles, le Canada, pour chacun des cas qui se présentent, déterminera si des modifications sont permises et définira le processus régissant ces modifications.

4.2.7 Exigence en matière d'attestation de sécurité – obligatoire à la clôture de l'invitation à se qualifier

Seuls les répondants qui proposent un service de coimplantation de centres de données existant conformément à la distance précisée dans l'exigence O01 de la section 4.2 du présent document peuvent demander d'être parrainés pour le processus subséquent d'enquête de sécurité.

Les répondants et les sous-traitants qui actuellement ne répondent pas aux exigences de sécurité énoncées à la partie 7.6 – Clauses du contrat subséquent, décrites dans l'ébauche de la demande de propositions en pièce jointe, doivent se soumettre immédiatement à une enquête de sécurité de la façon suivante :

- a) Les répondants (y compris les sous-traitants, s'il y a lieu) qui ne sont pas inscrits au Programme de sécurité industrielle (PSI) de la Direction de la sécurité industrielle canadienne (DSIC)¹ de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) en ce qui concerne la VOD ou l'ASI doivent demander leur inscription. Les répondants doivent transmettre leur demande par courriel à l'autorité contractante désignée ci-dessous. La demande d'assistance doit comporter les informations suivantes :
 - (i) le numéro de la demande de soumissions pour laquelle l'inscription est demandée;
 - (ii) le nom du répondant;
 - (iii) l'adresse du bureau du répondant au Canada;
 - (iv) les numéros de téléphone et de télécopieur, et l'adresse courriel, s'il y a lieu;
 - (v) le nom du président, du président-directeur général ou d'une personne-ressource, selon le cas;
 - (vi) la préférence pour la langue de communication (anglais ou français);
 - (vii) le numéro d'entreprise - approvisionnement (NEA) du répondant.

Hamid Mohammad
Chef d'équipe d'approvisionnement
Services partagés Canada
180, rue Kent, 13e étage, #K073
Ottawa (Ontario) K1P 0B6
Canada

Courriel : Consultationspc.sscconsultation@ssc-spc.gc.ca

Téléphone : 613-716-9792

- b) À défaut de se conformer à cette demande, la réponse sera déclarée non recevable.
- c) Le Canada ne retardera pas le processus d'approvisionnement pour permettre aux fournisseurs d'obtenir les autorisations de sécurité nécessaires.

¹ <http://ssi-iss.tpsgc-pwgsc.gc.ca/index-fra.html>



4.3 Base de présélection

Le répondant doit respecter les exigences de l'invitation à se qualifier et satisfaire à tous les critères d'évaluation obligatoires pour que le répondant soit déclaré qualifié. Un répondant dont la réponse est jugée recevable est un répondant retenu pour l'étape suivante du processus d'invitation à soumissionner. Toutefois, le Canada se réserve le droit de réévaluer la qualification de n'importe quel répondant retenu à tout moment au cours du processus d'invitation à soumissionner.



PARTIE 5 ATTESTATIONS ET ENTENTES

Les répondants doivent fournir leurs documents d'attestation avec leur réponse. Les répondants qui ne fournissent pas certaines ou la totalité de leurs attestations, ou dont les attestations comportent des erreurs, pourront fournir ou fournir de nouveau celles-ci après la date de clôture. Les attestations fournies au Canada par les répondants peuvent faire l'objet d'une vérification en tout temps au cours de ce processus d'invitation à soumissionner. Le Canada rejettera une réponse s'il trouve que le répondant a présenté une fausse attestation, sciemment ou non, lors de la période d'évaluation de l'invitation à se qualifier ou du processus de demande de soumissions subséquent.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du répondant au cours du processus d'invitation à soumissionner. Tout manquement à cette demande entraînera le rejet de la réponse et les propositions présentées aux étapes subséquentes seront déclarées non recevables ou constitueront un manquement à tout contrat pouvant avoir été attribué à une étape subséquente de ce processus d'invitation à soumissionner.

5.1 Code de conduite et attestations – Documentation connexe

- a) En présentant une réponse, le répondant atteste que ses entités affiliées et lui-même respectent les dispositions indiquées à la section 01, Code de conduite et attestations – soumission, des instructions uniformisées 2003. La documentation connexe requise à cet égard aidera le Canada à confirmer que les attestations sont véridiques.
- b) Les répondants doivent fournir, avec leur réponse, ou le plus tôt possible après le dépôt de celle-ci, une liste complète de toutes les personnes qui sont actuellement administrateurs du répondant. Si la liste n'a pas été fournie à la fin de l'évaluation des réponses, l'autorité contractante informera le répondant du délai à l'intérieur duquel l'information doit être fournie. Les répondants doivent fournir une liste des administrateurs avant l'attribution d'un contrat; à défaut de le faire, leur soumission sera déclarée non recevable.
- c) L'autorité contractante peut, à tout moment, demander aux répondants de fournir un formulaire de consentement dûment rempli et signé (Consentement de la vérification de l'existence d'un casier judiciaire - PWGSC-TPSGC 229) pour toute personne inscrite sur la liste susmentionnée, et ce, dans un délai précis. Le défaut de fournir le formulaire de consentement dans les délais prévus aura pour conséquence que la réponse sera déclarée non recevable.

5.2 Entente de non-divulgence à intégrer à l'invitation à se qualifier

En présentant une réponse, le répondant accepte les modalités de l'entente de non-divulgence ci-dessous (l'entente de non-divulgence) :

- a) Le répondant s'engage à préserver la confidentialité de l'information qu'il reçoit du Canada concernant l'évaluation par le Canada de son information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement (l'information sensible). Cela comprend, mais pas exclusivement, l'aspect de l'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement qui préoccupe le Canada et les raisons qui expliquent ces préoccupations.
- b) L'information sensible comprend, mais pas exclusivement, les documents, instructions, directives, données, éléments matériels, avis ou autres, qu'ils aient été reçus verbalement, sous forme imprimée ou d'une autre façon ou qu'ils soient ou non considérés comme classifiés, exclusifs ou sensibles.
- c) Le répondant s'engage à ne pas reproduire, copier, divulguer ou publier, en tout ou en partie, de quelque manière ou forme que ce soit, de l'information sensible pour le compte de personnes autres que ses employés qui détiennent une cote de sécurité correspondant au niveau de l'information sensible consultée, sans avoir reçu au préalable le consentement écrit de l'autorité contractante. Le répondant s'engage à aviser sur-le-champ l'autorité



contractante si des personnes, autres que celles autorisées par le présent article, consultent à tout moment de l'information sensible.

- d) Toute l'information sensible demeurera la propriété du Canada et doit être retournée à l'autorité contractante ou détruite à la demande de cette dernière, dans les 30 jours suivant cette demande.
- e) Le répondant est conscient qu'un manquement à cette entente de non-divulgence pourrait entraîner sa disqualification à l'étape de l'invitation à se qualifier ou de la demande de propositions, ou une résiliation immédiate du contrat subséquent. Le répondant reconnaît aussi qu'un manquement à l'entente de non-divulgence pourrait donner lieu à un examen de sa cote de sécurité et de son statut de répondant admissible pour d'autres besoins.
- f) L'entente de non-divulgence restera en vigueur indéfiniment.



FORMULAIRE 1 – FORMULAIRE DE PRÉSENTATION

Dénomination sociale complète du répondant <i>[Remarque à l'intention des fournisseurs : Il incombe aux fournisseurs qui font partie d'un groupe répondant de désigner la bonne entreprise à titre de répondant.]</i>		
Représentant autorisé du répondant aux fins d'évaluation (p. ex. pour des précisions)	Nom	
	Titre	
	Adresse	
	Téléphone	
	Télécopieur	
	Courriel	
Numéro d'entreprise – approvisionnement (NEA) du répondant <i>[Voir les instructions uniformisées 2003]</i> [Remarque à l'intention des répondants : Le NEA donné doit correspondre à la dénomination sociale utilisée dans la réponse. Si ce n'est pas le cas, on établira le répondant en fonction de la dénomination sociale fournie, et le répondant devra donner le NEA qui correspond à cette dernière.]		
Langue préférée pour les communications à venir	Anglais _____	
	Français _____	
Lois applicables : Comme le précise la partie 3, les répondants doivent préciser la province ou le territoire canadien de leur choix dont les lois s'appliqueront à tout contrat subséquent.		
Emplacement ou locaux proposés par le répondant nécessitant des mesures de sécurité	Adresse : Numéro/nom de rue, numéro d'unité/de bureau/d'appartement Ville, Province / Territoire / État Code postal/Code zip Pays	
Niveau d'attestation de sécurité du répondant <i>(indiquer le niveau et la date d'attribution)</i> [Remarque à l'intention des fournisseurs : Assurez-vous que le nom dans l'attestation de sécurité correspond à la dénomination sociale du répondant. Si ce n'est pas le cas, l'attestation n'est pas valide pour le répondant.]		
En apposant ma signature ci-dessous, je confirme, au nom du répondant, que j'ai lu l'invitation à se qualifier en entier, y compris les documents qui y sont incorporés par renvoi, et j'atteste : 1. que le répondant considère qu'il a les compétences voulues et que ses produits sont en mesure de satisfaire les exigences obligatoires décrites dans l'invitation à se qualifier; et 2. que tous les renseignements fournis dans la réponse sont complets, véridiques et exacts. 3. Le répondant s'engage à respecter l'entente de non-divulgaration décrite à la partie 5 de l'invitation à se qualifier.		
Signature du représentant autorisé du répondant		



Formulaire 2

Formulaire relatif aux projets de référence pour l'invitation à se qualifier

Formulaire relatif aux projets de référence pour l'invitation à se qualifier	
Répondant	
Nom	
Adresse	
O04	
Projet de référence n° 1 pour l'exigence O04	
Nom de l'organisation cliente	
Nom de la personne-ressource principale dans l'organisation cliente	
N° de téléphone de la personne-ressource principale dans l'organisation cliente	
Courriel de la personne-ressource principale dans l'organisation cliente	
Nom de la personne-ressource remplaçante dans l'organisation cliente	
N° de téléphone de la personne-ressource remplaçante dans l'organisation cliente	
Courriel de la personne-ressource remplaçante dans l'organisation cliente	
Titre du projet	
Date de début du projet (jj-mm-aa)	
Date de fin du projet (jj-mm-aa ou en cours)	
Projet de référence n° 2 pour l'exigence O04	
Nom de l'organisation cliente	
Nom de la personne-ressource principale dans l'organisation cliente	
N° de téléphone de la personne-ressource principale dans l'organisation cliente	
Courriel de la personne-ressource principale dans l'organisation cliente	
Nom de la personne-ressource remplaçante dans l'organisation cliente	
N° de téléphone de la personne-ressource remplaçante dans l'organisation cliente	
Courriel de la personne-ressource remplaçante dans l'organisation cliente	
Titre du projet	
Date de début du projet (jj-mm-aa)	
Date de fin du projet (jj-mm-aa ou en cours)	

Annexe A

PROCESSUS D'APPROVISIONNEMENT

Aperçu

Les solutions d'approvisionnement collaboratif en plusieurs étapes des Services de coimplantation de centres de données sont illustrées à la figure 1 et résumées au tableau 1. Ce processus sera utilisé jusqu'à l'envoi de la demande de propositions (DP) finale aux répondants retenus, pendant l'étape de l'invitation à soumissionner. Cette approche permettra au Canada d'assurer auprès des répondants retenus une diligence raisonnable relativement aux exigences des Services de coimplantation de centres de données, et ce, avant le lancement des demandes de soumissions.

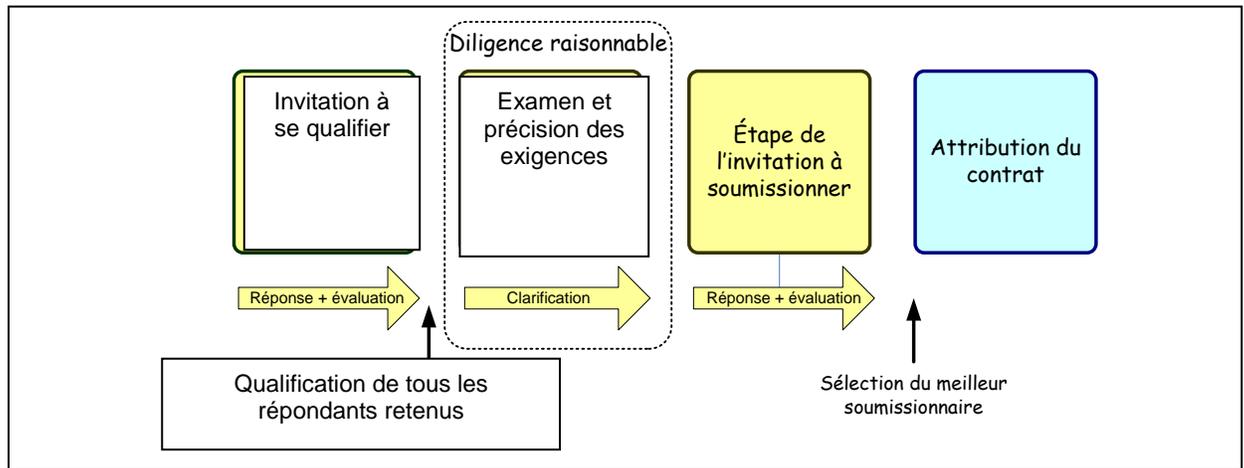


Figure 1 : Approche d'approvisionnement en services de coimplantation de centres de données

Tableau 1 : Résumé des étapes d'approvisionnement en services de coimplantation de centres de données

Étape de l'approvisionnement	Objectifs
Invitation à se qualifier	<ul style="list-style-type: none">• Publier l'invitation à se qualifier• Obtenir les réponses des répondants à l'invitation à se qualifier• Évaluer les réponses à l'invitation à se qualifier.• Sélectionner les répondants retenus en vue des étapes suivantes (examen et précision des exigences; invitation à soumissionner).
Examen et précision des exigences	<ul style="list-style-type: none">• Les répondants retenus ont la possibilité d'améliorer leur compréhension des exigences relatives aux Services de coimplantation de centres de données.
Invitation à soumissionner	<ul style="list-style-type: none">• Envoyer la demande de propositions définitive à tous les répondants retenus.• Recevoir les réponses des répondants.



	<ul style="list-style-type: none">• Évaluer les propositions.• Sélectionner la meilleure proposition.
Attribution du contrat	<ul style="list-style-type: none">• Attribuer le contrat de Services de coimplantation de centres de données au répondant retenu

Le Canada ne remboursera pas les dépenses engagées par les répondants retenus pendant les étapes de l'invitation à se qualifier pour des services de coimplantation de centres de données, d'examen et de précision des exigences et de l'invitation à soumissionner.

Invitation à se qualifier

Le but de cette invitation à se qualifier est de déterminer les répondants qui ont démontré et prouvé leur expérience en matière de prestation de services de coimplantation de centres de données.

Les critères d'évaluation de l'invitation à se qualifier porteront sur l'expérience et les capacités du répondant à fournir des services de coimplantation de centres de données, en tenant compte des paramètres de taille, de portée et de complexité. Vous trouverez à la partie 4 les critères d'évaluation détaillés.

Les répondants qui satisfont à tous les critères obligatoires seront considérés comme des répondants retenus et pourront passer à l'étape de l'examen et de précision des exigences, décrite ci-dessous.

Une fois que les répondants retenus ont été sélectionnés et informés qu'ils se sont qualifiés pour l'étape suivante du processus d'approvisionnement, le Canada devrait passer à l'étape de l'examen et de précision des exigences. Les répondants retenus peuvent se retirer du processus en remettant un avis écrit à l'autorité contractante.

Dans le cadre de l'invitation à se qualifier, le Canada a fourni aux répondants les détails nécessaires sur le processus d'examen et de précision des exigences (voir l'annexe G) qui devra être suivi à l'étape d'examen et de précision des exigences.

Étape de l'examen et de précision des exigences

Pendant l'étape de l'examen et de précision des exigences, le Canada engagera les répondants retenus dans un examen collaboratif de ses besoins détaillés et leur demandera de faire des commentaires et des suggestions, et d'indiquer les points qu'il devrait préciser davantage pendant le processus établi dans les documents détaillés qui seront fournis aux répondants retenus. Le Canada exigera un engagement important de la part des fournisseurs pendant cette étape, que ce soit en temps ou en ressources. Le Canada tiendra compte des observations fournies par les fournisseurs et mettra au point les exigences techniques ainsi que les exigences de la demande de propositions en vue de l'étape suivante. Le Canada peut demander des données relativement, entre autres, aux sujets suivants :

- a) Disponibilité des niveaux de service;
- b) Dommages-intérêts;
- c) Modèles de répartition de l'alimentation;
- d) Sécurité
- e) Modèles de configuration de l'espace d'étagères;
- f) Installation des câbles.

Il appartient à chaque répondant retenu de tirer parti de l'étape de l'examen et de précision des exigences en posant les questions nécessaires pour préparer une ou des réponses complètes aux demandes de propositions finales.



Le Canada utilisera les résultats de l'étape d'examen et de précision des exigences pour mettre au point les exigences des demandes de propositions lors de l'étape d'invitation à soumissionner. Ces résultats ne serviront pas à évaluer les répondants retenus ou les répondants.

Documentation

Pendant l'étape de l'examen et de précision des exigences, afin d'aider Services partagés Canada à comprendre les solutions technologiques des répondants retenus, le Canada peut demander des documents, entre autres :

- a) Spécifications sur la sécurité matérielle;
- b) Méthodes de contrôle de l'accès;
- c) Normes sur les étagères; et
- d) Normes sur le câblage.

Étape de l'invitation à soumissionner

Pendant l'étape de l'invitation à soumissionner, le Canada pourrait transmettre la demande de propositions officielle aux répondants retenus qui auront franchi l'étape de l'examen et de précision des exigences.

Chacun des répondants retenus sera autorisé à présenter officiellement une proposition pour répondre aux exigences établies dans la demande de propositions.

Étape d'attribution du contrat

Le Canada estime qu'il faudra jusqu'à 100 jours civils pour mettre en œuvre des services de coimplantation de centres de données après l'attribution du contrat.

Le Canada envisage d'attribuer un ou des contrats de dix ans, plus trois périodes optionnelles de cinq ans.

Calendrier prévu

Le tableau 2 présente le calendrier prévu pour les étapes du processus d'approvisionnement en services de coimplantation de centres de données et l'étape de mise en œuvre. Le calendrier est fourni à titre d'information et sera utilisé par le Canada à des fins de planification. Le Canada peut y apporter des changements.

Tableau 2 : Calendrier prévu par le Canada pour l'approvisionnement et la mise en œuvre

Étape	Durée estimative
Invitation à se qualifier	De février à février 2014
Examen et précision des exigences	De mars à avril 2014
Invitation à soumissionner	De avril à mai 2014
Attribution du contrat	mai 2014
Mise en œuvre et période initiale du contrat	De juin à août 2014



ANNEXE C

FORMULAIRE D'INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DES TI

(Vous trouverez le formulaire d'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement des TI en pièce jointe en PDF et en document remplissable dans Excel.)



Annexe D - Spécifications des centres de données

Partie 1 – Spécifications de la taille et de la portée

Les spécifications suivantes sont les critères minimaux en matière de taille et de portée des centres de données :

- a) Alimentation minimale sans coupure de 1 000 kVA;
- b) Espace d'au moins 10 000 pieds carrés à l'intérieur du centre de données réservé au matériel des opérations des TI;
- c) Sous-systèmes mécaniques et électriques qu'on peut entretenir simultanément sans interruption de l'équipement de TI du client pendant les activités d'entretien;
- d) Fonctionnement du centre de données 24 heures par jour, 7 jours par semaine;
- e) Sécurité et contrôle des accès minimaux suivants :
 - i) Système de surveillance vidéo et d'alarme fonctionnant en tout temps dans les aires, incluant notamment toutes les entrées de la propriété et des installations de l'entrepreneur, les entrées des aires réservées, les plates-formes de chargement et les aires de stationnement;
 - ii) Systèmes de surveillance, de détection et d'extinction multizone des incendies;
 - iii) Accès uniquement possible par le biais de points d'accès contrôlés électroniquement;
 - iv) Gardes de sécurité pour identifier et authentifier avec certitude toutes les personnes entrant dans le centre de données.

Partie 2 – Exigences relatives au coimplantation

Voici les exigences minimales en matière de coimplantation pour les besoins de l'évaluation :

- a) Le coimplantation figure parmi les services offerts à la date de clôture des soumissions;
- b) Clients des services de coimplantation physiquement séparés à l'aide d'aires réservées et de cloisons;
- c) Minimum de trois clients des services de coimplantation; un seul client peut faire partie de l'organisation du soumissionnaire; on considère que la société mère, les sociétés affiliées et les filiales font partie de l'organisation du soumissionnaire;
- d) Disponibilité d'au moins 99,98 % des services de coimplantation du client durant une année;

La capacité totale combinée en alimentation vendue aux clients des services de coimplantation doit être au moins de 250 kVA.



Annexe E

Équivalence de niveau III de l'établissement proposé – Liste de vérification des exigences

Objectif

Services partagés Canada (SPC) a établi que l'équivalence de la norme de niveau III pour le rendement des centres de données de l'Uptime Institute (UTI) est nécessaire pour répondre aux exigences de niveau de service. Par conséquent, SPC fera référence à la norme de niveau III (annexe J) de l'UTI dans l'ensemble du présent document. Toutefois, cela ne doit pas être interprété comme une exigence de présentation d'une attestation officielle de l'UTI pour être jugé conforme. La présentation d'une attestation officielle de l'UTI (pour la conception, la construction ou les niveaux opérationnels) n'est pas une exigence.

Le Service de coimplantation de centres de données (SCCD) du répondant doit être conçu et configuré conformément aux exigences de rendement du niveau III de l'UTI, et qui les intègre (conformément à la « Data Centre Site Infrastructure Tier Standard: Topology » – 2012 de l'UTI) ou son équivalent, voir l'annexe J. Les objectifs du niveau III de l'UTI des présentes ne visent pas à éliminer les points de défaillance uniques. Par conséquent, le répondant doit instaurer des mesures de protection contre les points de défaillances uniques dans les systèmes mécaniques et électriques.

Conformément au niveau III de l'UTI, un SCCD acceptable comprendrait une maintenabilité simultanée complète de tous les éléments de l'infrastructure essentielle et incorporerait des éléments de capacité redondants ainsi que des trajets de distribution indépendants dans toute l'installation proposée pour l'alimentation électrique et le refroidissement. Par conséquent, chaque élément de l'infrastructure essentielle à cet emplacement pourrait être retiré du service dans le cadre des activités de maintenance tout en maintenant la capacité complète du SCCD et sans jamais nuire aux services hébergés et au programmes opérationnels du client ou exiger leur interruption.

Les principaux éléments des objectifs de rendement du SCCD sont décrits dans la liste de vérification de l'équivalence de niveau III de l'UTI de la présente annexe. L'objectif de la liste de vérification de l'équivalence de niveau III de l'UTI est de faire en sorte que tous les répondants proposent un SCCD qui répondra aux exigences de niveau de service de SPC et de s'assurer que tous les répondants proposent un SCCD de qualité semblable et comparable.



Équivalence de niveau III de l'UTI – Liste de vérification des exigences : termes et définitions

Exigences – Cette colonne comprend la description de haut niveau des exigences de SPC.

Preuve concrète – Cette colonne fournit au répondant une description du format selon lequel l'information doit être présentée pour que l'équipe d'évaluation de SPC puisse confirmer que les exigences énoncées dans la colonne « Exigences » sont respectées. Même si SPC a énoncé une recommandation concernant le format de présentation de la preuve concrète, il sera de la responsabilité de l'offrant de fournir toute l'information nécessaire au-delà de ce qui est énuméré dans la colonne de la preuve concrète, au besoin, pour démontrer clairement leur conformité aux exigences.

Conformité – La réponse du répondant à la colonne « Conformité » vise à énoncer la réponse du répondant aux exigences énumérées dans la colonne « Exigences ». Veuillez indiquer « oui », « non » ou « ex » (exception) dans cette colonne. L'inscription « ex » (exception) indiquera que le répondant fournit une « preuve concrète » qui démontre qu'il peut répondre à l'exigence par d'autres moyens. Veuillez prendre note que si vous indiquez « oui » ou « non » dans cette colonne, vous devez fournir l'information décrite dans la colonne de la preuve concrète (ou plus) et l'inclure avec votre réponse.

Référence du répondant – Veuillez fournir un renvoi clair à la l'emplacement de la « preuve concrète » fournie dans la réponse du répondant à la présente ISQ. Veuillez indiquer le numéro de page ou d'annexe où l'équipe d'évaluation peut trouver la « preuve concrète » fournie.



Équivalence de niveau III de l'UTI – Liste de vérification des exigences

Article	Exigences	Preuve concrète	Conformité (oui/non/ex)	Référence du répondant
1	L'établissement proposé doit pouvoir fournir la capacité (alimentation et refroidissement) requise dans le cadre de la présente ISQ. Veuillez indiquer la capacité de conception des sites « N » (c.-à-d. la capacité de conception du SCCD pour les charges de TI à la topologie de niveau III) et fournir des données pertinentes et exactes sur la capacité du système (fondées sur les conditions de conception de la capacité selon la méthode publiée de l'UTI, conformément à la « Data Centre Site Infrastructure Tier Standard: Topology » – 2012 de l'UTI, section 2.6) pour tous les éléments de capacité des systèmes de distribution électrique et mécanique.	Fournir un tableau énumérant tous les éléments de capacité ainsi que leur capacité de conception appropriée. Veuillez également énoncer les conditions de conception ambiantes pour l'emplacement géographique de l'établissement proposé.		
2	L'établissement proposé doit avoir un local désigné pour le matériel de TI (c.-à-d. une « salle d'ordinateurs » principale), des systèmes d'alimentation sans coupure (UPS), des systèmes de refroidissement distincts et des groupes électrogènes (conformément à la « Data Centre Site Infrastructure Tier Standard: Topology » – 2012 de l'UTI, section 2).	Fournir le plan d'aménagement et la superficie.		
3	L'établissement proposé doit avoir des composants redondants pour tous les éléments de capacité. Les éléments de capacités sont les groupes	Fournir des schémas à ligne unifilaires de haut niveau qui montrent clairement la capacité pour les		



	<p>électrogènes, les systèmes UPS, les systèmes de refroidissement du matériel de TI, y compris l'ensemble de l'équipement de rejet de chaleur connexe (conformément à la « Data Centre Site Infrastructure Tier Standard: Topology » – 2012 de l'UTI, section 2.3.1).</p>	<p>composants de la capacité électrique et mécanique.</p>		
4	<p>L'établissement proposé doit respecter les exigences de maintenabilité simultanée pour chacun des éléments de capacité et de distribution électrique et mécanique et les réseaux (c.-à-d. panneaux de distribution, conduites, commutateurs de transfert, pompes, tuyauterie en boucle pour le transfert de la chaleur, robinets d'isolement, pompes, circuit de carburant, etc.). Toute la maintenance à l'établissement doit pouvoir être réalisée sans avoir de répercussions sur l'environnement de TI (conformément à la « Data Centre Site Infrastructure Tier Standard: Topology » – 2012 de l'UTI, section 2.3.2)</p>	<p>Fournir des schémas à ligne unifilaires contenant assez de détails pertinents pour déterminer que l'exigence est respectée. Un processus documenté supplémentaire sur la façon dont cela est réalisé doit être fourni.</p>		
5	<p>Le SCCD doit répondre à toutes les exigences de maintenabilité simultanée pour tous les sous-systèmes essentiels qui auraient des répercussions sur le fonctionnement continu de l'établissement pendant les procédures de maintenance. Cela comprendrait tous les systèmes de contrôle connexes (électriques et mécaniques), les systèmes de mise hors tension d'urgence (le cas échéant), les systèmes de sécurité des personnes ou de</p>	<p>Fournir des schémas à ligne unifilaires contenant assez de détails pertinents pour déterminer si cette exigence peut être respectée. Un processus documenté supplémentaire sur la façon dont cela est réalisé doit être fourni.</p>		



	protection des biens et les sources d'alimentation pour l'équipement de refroidissement (conformément à la « Data Centre Site Infrastructure Tier Standard: Topology » – 2012 de l'UTI, section 3.4.3).			
6	L'établissement proposé doit maintenir un minimum de 12 heures de stockage sur place selon la capacité du site « N » énoncée (conformément à la « Data Centre Site Infrastructure Tier Standard: Topology » – 2012 de l'UTI, section 2.3.1c).	Fournir des données pertinentes sur la consommation de carburant du groupe électrogène (dans des conditions de conception ambiantes) ainsi que des données sur la capacité de stockage du carburant sur place.		
7	L'établissement proposé doit fournir une alimentation de secours (groupes électrogènes) assurant l'exploitation continue et sans interruption des services de coimplantation durant toutes les périodes où le secteur ne fonctionne pas. Il ne doit y avoir aucune limitation de la durée de fonctionnement des groupes électrogènes. La durée d'exploitation des groupes électrogènes doit respecter les exigences de niveau III de l'UTI (conformément à la « Data Centre Site Infrastructure Tier Standard: Topology » – 2012 de l'UTI, section 3.3). En outre, l'installation des groupes électrogènes doit respecter les exigences de maintenabilité simultanée sous la charge critique pendant les périodes où aucune source d'alimentation n'est disponible.	Fournir des schémas à ligne unifilaires contenant assez de détails pertinents pour déterminer que cette exigence est respectée. De la documentation supplémentaire sur la capacité et la consommation doit être fournie.		



8	<p>En plus des exigences énoncées dans la présente section, l'établissement doit fournir et configurer le SCCD afin d'incorporer une configuration de base électrique conditionnée double « active-active » (A-B) dont la maintenance peut être faite en parallèle dans chacune des baies et l'équipement de TI autonome des clients, peu importe les exigences relatives au type de circuit et aux prises.</p>	<p>Fournir des schémas à ligne unifilaires contenant assez de détails pertinents pour déterminer cette exigence est respectée. Un processus documenté supplémentaire sur la façon dont cela est réalisé doit être fourni, comme les procédures d'utilisation normalisées de l'équipement électrique et les accords relatifs à la chaîne d'approvisionnement.</p>		
9	<p>Le site incorporera des mesures en vue de réduire le temps passé en mode de « basculement » ou en mode de « maintenance » pendant soit une condition de défectuosité d'un composant ou une condition de maintenance prévue à l'établissement. Ce temps doit être de moins de 12 heures.</p>	<p>Fournir des schémas à ligne unifilaires contenant assez de détails pertinents pour déterminer que cette exigence est respectée, ainsi que des procédures documentées à l'appui.</p>		



Annexe F

Version provisoire de la demande de propositions

Remarque à l'intention des soumissionnaires : L'annexe F, Version provisoire de la demande de propositions, est fournie en format PDF dans ce document.



Annexe G

Document sur le processus d'examen et de précision des exigences

Remarque à l'intention des soumissionnaires : L'annexe G, Document sur le processus d'examen et de précision des exigences, est fournie en format PDF dans ce document.

REMARQUE : Les répondants pouvant être retenus doivent se souvenir qu'ils doivent remettre à l'autorité contractante l'annexe A du document sur le processus d'examen et de précision des exigences – Accord de participation et l'annexe B du même document – Formulaire d'information dans les trois jours ouvrables suivant la confirmation par l'autorité contractante qu'ils ont été retenus pour participer à l'étape d'examen et de précision des exigences.



Annexe H : Glossaire des termes

Acronyme	Description
BDITI	Bibliothèque de données sur l'infrastructure des technologies de l'information
SAC	Solutions d'approvisionnement collaboratif
DP	Demande de propositions
EPE	Examen et précision des exigences
GC	Gouvernement du Canada
GSTI	Gestion des services de TI
GI	Gestion de l'information
ISQ	Invitation à se qualifier
OTAN	Organisation du traité de l'Atlantique nord
PAAA	Protocole allégé d'accès annuaire
RE	Réseau étendu
RM	Réseau métropolitain
SPC	Services partagés Canada
SRMP	Service réseau métropolitain partagé
TI	Technologie de l'information
TPSGC	Travaux publics et Services gouvernementaux Canada



Annexe I : Définition des termes

Terme	Définition
Accord	Accord de participation que Services partagés Canada doit conclure avec le répondant retenu en vue de l'étape de l'examen et de la précision des exigences. Un accord pro forma est joint à l'annexe A au document du processus d'examen et de précision des exigences.
Affilié	Aux fins du présent appel, un affilié comprend toute entité qui opère avec des liens de dépendance à l'égard du répondant, y compris une société mère, une succursale, une division ou une filiale du répondant.
Invitation à se qualifier (ISQ)	Mécanisme d'approvisionnement servant à désigner des répondants qualifiés en vue de l'étape de l'examen et de précision des exigences et de l'étape de la demande de propositions dans le cadre d'une solution d'approvisionnement collaboratif (SAC).
Répondant	Un fournisseur de services de coimplantation de centres de données, qui soumet une réponse à la présente invitation à se qualifier et qui doit s'assurer que tous les produits livrables, requis dans le cadre du processus d'approvisionnement en services de coimplantation de centres de données, sont réalisables. Le répondant peut être une entreprise ou une coentreprise.
Répondant	Une personne ou une entité (ou, dans le cas d'une coentreprise, les personnes ou les entités) qui présente une soumission pour l'exécution d'un contrat portant sur des biens ou des services. Cela ne comprend pas la société mère, une filiale ou autre entreprise associée au répondant, ni ses sous-traitants
Répondant retenu	Répondant choisi par le Canada pour participer à l'étape de l'examen et de la précision des exigences et à l'étape de la demande de propositions du processus d'approvisionnement.
Coentreprise	Association d'au moins deux parties qui combinent leurs fonds, leurs biens, leurs connaissances, leur expérience ou d'autres ressources dans une entreprise commerciale conjointe, parfois appelée « consortium », pour présenter ensemble une soumission visant à répondre à un besoin.
Coimplantation	Service assuré d'un centre de données contrôlé et géré, avec alimentation conditionnée, climatisation, espace intérieur et accès. Le service est généralement partagé par plusieurs clients, qui installent et gèrent leurs propres réseaux, serveurs et dispositifs de stockage et établissent des interconnexions avec divers fournisseurs de services de télécommunications ou de réseaux, dont le coût et la complexité sont minimisés.



Terme	Définition
Équipe de base	L'équipe de base peut être formée d'au plus un responsable de la réponse à l'invitation à se qualifier et de deux autres membres.
Évaluation de sécurité	Processus continu d'évaluation du rendement des contrôles de sécurité de TI pendant le cycle de vie des systèmes d'information. Ce processus vise à établir la mesure dans laquelle les contrôles sont mis en œuvre adéquatement, fonctionnent comme prévu et produisent les résultats voulus pour ce qui est de répondre aux besoins opérationnels des ministères en matière de sécurité. L'évaluation de la sécurité soutient l'autorisation en donnant des raisons d'avoir confiance en la sécurité du système d'information.
Information protégée	<p>En référence à des dispositions particulières de la <i>Loi sur l'accès à l'information</i> et de la <i>Loi sur la protection des renseignements personnels</i>. S'applique à des renseignements personnels de nature délicate, des renseignements sur la vie privée et des renseignements commerciaux.</p> <p>Protégé A (de nature peu délicate) : s'applique aux renseignements pour lesquels toute atteinte à l'intégrité des renseignements risquerait vraisemblablement de porter préjudice à des intérêts autres que l'intérêt national, p. ex. la divulgation du salaire exact.</p> <p>Protégé B (nature particulièrement délicate) : s'applique à des renseignements de nature délicate qui, s'ils sont compromis, pourraient causer de sérieux préjudices ne relevant pas de l'intérêt national, p. ex. perte de réputation ou de l'avantage concurrentiel.</p> <p>Protégé C (renseignements de nature extrêmement délicate) : s'applique à un nombre très restreint de renseignements pour lesquels toute atteinte à l'intégrité risquerait vraisemblablement de causer un préjudice extrêmement grave à des intérêts autres que l'intérêt national, p. ex. la perte de vie.</p>
Organisation cliente	Une entité formée d'utilisateurs dans le secteur public ou privé, qui obtient les services d'une solution de courriel exploitée par le responsable de la réponse à l'invitation à se qualifier ou l'un des autres membres de l'équipe de base (2 et/ou 3).
Projet de référence	Projet réalisé pour une organisation cliente utilisé comme référence par le répondant pour satisfaire aux exigences obligatoires du formulaire 2 : Formulaire relatif aux projets de référence pour l'invitation à se qualifier, où Services partagés Canada se réserve le droit de vérifier les références auprès de l'organisation cliente pour vérifier les renseignements sur le projet.



Terme	Définition
Renseignements confidentiels du répondant retenu	Désigne tous les renseignements du répondant retenu qui sont confidentiels en raison de leur nature même ou des circonstances dans lesquelles ils ont été reçus, y compris tous les renseignements confidentiels que Services partagés Canada détient et dont il prend connaissance, qui lui sont communiqués ou dont on lui confie le contrôle, peu importe s'ils sont désignés confidentiels ou non et s'ils sont consignés ou non, et sans égard au support sur lequel ils se trouvent, à l'endroit où ils sont entreposés, ni à la façon dont ils sont exprimés ou intégrés.
Réponse	La réponse comprend le Formulaire de présentation de la réponse à l'invitation à se qualifier, le Formulaire relatif aux projets de référence pour l'invitation à se qualifier et le Formulaire relatif aux attestations que le répondant soumet en réponse à l'invitation à se qualifier.
Responsable de la réponse à l'invitation à se qualifier	Répondant d'une équipe de base
Réunion commerciale confidentielle (RCC)	Désigne une réunion entre Services partagés Canada et le répondant retenu, pendant laquelle on discute de différents aspects du projet et, parfois, des solutions que propose le répondant retenu, dans un environnement commercial confidentiel, le tout pouvant supposer la divulgation de renseignements confidentiels de Services partagés Canada ou du répondant retenu.
Réunion ouverte	Désigne une réunion entre Services partagés Canada et tous les répondants retenus, pendant laquelle on discute de différents aspects des services de coimplantation des centres de données, à l'exception des aspects qui ont été désignés comme des renseignements confidentiels du répondant retenu.
Soumission	Proposition de fournir des services ou des biens en réponse à un appel d'offres.
Surveillant de l'équité	Désigne un tiers indépendant dont le rôle est d'observer le processus d'approvisionnement, de présenter à Services partagés Canada des commentaires connexes au sujet des questions en lien avec l'équité et d'exprimer une opinion objective et impartiale au sujet de l'équité du processus d'approvisionnement observé.



Annexe J

Topologie normalisée des niveaux de l'Uptime Institute (*Tier Standard: Topology*)

Remarque : L'annexe J, Topologie normalisée des niveaux de l'Uptime Institute (*Tier Standard: Topology*), suit.

Titre : SERVICES DE COIMPLANTATION DE CENTRES DE DONNÉES

pour
Services partagés Canada

**ANNEXE C : FORMULAIRE D'INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ
DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DES TI**

N° de l'IQ : 10032992/A

ANNEXE C : FORMULAIRE D'INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DES TI

N° de l'IQ : _____

Titre : _____

Les tiers affiliés, les partenaires, les revendeurs, etc., seront désignés comme des « sous-traitants » dans ce texte.

1. Liste de produits de TI

1.1 Les répondants doivent fournir une liste complète de tous les produits qui seront utilisés pour l'infrastructure de TI et les services de la solution proposée par le répondant (incluant, sans s'y limiter, les produits utilisés par le répondant, ses sous-traitants et leurs sous-traitants), au moyen du tableau de la liste de produits de TI de cette pièce jointe. Si cela s'applique à la solution du répondant, la liste doit comprendre notamment : des systèmes de contrôle pour les systèmes d'alimentation sans coupure; des génératrices; des unités de distribution de l'alimentation (PDU); des PDU montées sur bâti; des systèmes de refroidissement; un contrôle d'accès (cartes magnétiques, biométrie); de la surveillance (vidéo, environnementale); un répartiteur d'entrée (MDF); un cadre de distribution intermédiaire; du câblage structuré.

1.2 On recommande aux répondants d'inscrire sur chaque page le nom du répondant, le numéro de la page et le nombre total de pages de la liste.

1.3 Les répondants doivent utiliser un onglet distinct pour chaque sous-traitant, partenaire ou revendeur.

1.4 Les répondants doivent utiliser une rangée distincte pour chaque produit.

Pour chaque produit, les répondants doivent remplir les colonnes du tableau selon les directives suivantes :

a) Type de produit

i) Type de produit courant habituellement reconnu par l'industrie comme : un appareil, un serveur, un logiciel, etc.

b) Nom du produit

i) Le nom de la marque du produit fabriqué ou du logiciel édité par une entreprise.

c) Modèle du produit et numéro de version

i) Le modèle du produit tel qu'il est annoncé par le fabricant du produit.

ii) La version du produit tel qu'établi par le fabricant du produit ou par l'éditeur de logiciel.

iii) La version du micrologiciel tel qu'indiquée par le fabricant du produit (le cas échéant).

d) Fabricant du produit, éditeur du logiciel et fabricant d'équipement d'origine des composants intégrés

i) Fabricant du produit : assemble des composants en vue de la fabrication d'un produit.

ii) Éditeur de logiciel : propriétaire du logiciel qui a le droit d'octroyer une licence (et d'autoriser d'autres personnes à octroyer une licence ou une sous-licence) pour ses produits logiciels.

iii) Fabricant d'équipement d'origine (FEO) : fabrique les composants qui sont intégrés par le fabricant dans le produit.

iv) Les répondants doivent fournir le nom du fabricant du produit et une liste de tous les composants, qu'ils soient ou non utilisés, ainsi que le nom du fabricant d'équipement d'origine.

e) Pays d'origine du fabricant du produit, de l'éditeur de logiciel ou du FEO des composants intégrés.

i) Précisez le pays où est établi le siège social du fabricant du produit ou de l'éditeur de logiciel.

ii) Pour chaque composant intégré du produit qui figure dans la colonne (d), le répondant doit préciser le pays où se trouve le siège social du fabricant d'équipement d'origine et fournir une liste des pays où ce FEO développe et produit l'une ou l'autre partie du composant, y compris le logiciel et le matériel informatique. Les répondants doivent nommer clairement les activités qui se

f) Code source libre

i) Indiquez tout composant de code source libre qui se trouve dans le produit, qu'il soit ou non activé (Logiciel ouvert - Définition : Logiciel dont le code source est rendu disponible et qui s'est vu octroyer une licence de logiciel à code source libre selon laquelle le titulaire de droit d'auteur accorde les droits d'étudier, de modifier et de diffuser gratuitement le logiciel à quiconque, à n'importe quelle fin)

g) Composantes de tiers

i) Précisez toute autre application, fonction ou composante de tiers qui se trouvent dans le logiciel, qu'elles soient ou non activées. (Matériel d'un tiers fait référence aux composants qui ont été développés par des entreprises autres que le fabricant d'origine de l'ordinateur et logiciel fourni par un tiers fait référence aux programmes qui sont développés par des entreprises autres que celle ayant élaboré le système d'exploitation de l'ordinateur)

1.5 Veuillez consulter les exemples dans l'exemple du tableau des produits de TI.

ANNEXE C : FORMULAIRE D'INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DES TI

2. Liste des sous-traitants

- 2.1 Les répondants doivent fournir une liste complète de tous les sous-traitants qui seront utilisés dans leur solution en utilisant l'onglet dessous-traitants de la présente pièce jointe. Cela comprend tout les services requis dans les opérations de l'infrastructure de TI de la solution proposée par le répondant, y compris le logiciel et le matériel qui sont fournis par un tiers affilié, un partenaire ou un sous-traitant, ainsi que leurs propres tiers affiliés, partenaires ou sous-traitants, etc.
- 2.2 Il est recommandé aux répondants d'inscrire sur chaque page le nom du répondant, le numéro de la page et le nombre total de pages de la liste.
- 2.3 Les répondants doivent utiliser une rangée distincte pour chaque sous-traitant.
- Pour chaque sous-traitant, les répondants doivent remplir les colonnes du tableau selon les directives suivantes :
- a) Nom de l'entreprise
 - i) Nom de l'entreprise proposée pour la prestation du service.
 - b) Pays
 - i) Le pays où le service proposé sera fourni
 - c) Fonctions du sous-traitant
 - i) Description générale de l'utilisation prévue ou du rôle dans la solution du répondant.

3. Diagramme de réseau (le cas échéant)

- 3.1 Le répondant doit inclure dans leur Formulaire d'information sur la sécurité de la chaîne d'approvisionnement des TI un diagramme général du réseau de l'infrastructure de TI qui sera utilisée dans la solution du répondant.
- 3.2 Les diagrammes de réseau doivent inclure au moins la topologie du réseau physique et du réseau logique, c'est-à-dire une illustrant les nœuds et les connexions entre les nœuds du réseau ainsi que les dépendances de tiers s'il y a lieu. Les diagrammes de réseau doivent uniquement comprendre les portions du réseau du répondant (et de ceux de ses sous-traitants) sur lequel des données du Canada seraient transmises
- 3.3 Au besoin, des détails sur les nœuds du réseau, incluant les protocoles, les largeurs de bandes, l'établissement des adresses IP, les règles concernant les routeurs, les règles de pare-feu, les tableaux IP et la passerelle par défaut peuvent être requis à n'importe quel moment durant l'évaluation.

ANNEXE C : EXEMPLE DE LISTE DES PRODUITS DE TI

N° de l'IQ :

Dénomination sociale du répondant : Notre Entreprise inc.

Dénomination sociale du sous-traitant (le cas échéant) : Leur entreprise Inc.

Type de produit (a)	Nom du produit (b)	Modèle du produit et numéro de version (c)	Fabricant du produit, éditeur du logiciel et fabricant d'équipement d'origine des composants intégrés (d)	Pays d'origine du fabricant du produit, éditeur du logiciel et fabricant d'équipement d'origine des composants intégrés (e)	Code source libre (f)	Composants de tiers (g)
Serveur	Advance Firewall ACME	Modèle du produit : X.X Version du micrologiciel : Y.Y.Y	Siège social de l'entreprise X aux États-Unis. Logiciel Y développé aux États-Unis, en Pologne et en Inde. Matériel Z développé aux États-Unis et à Taïwan.	Siège social de l'entreprise X aux États-Unis. Logiciel Y développé aux États-Unis, Matériel (composant a) développé au Mexique.	Liste des composants avec code source libre : X, Y et Z.	Liste des composants : p. ex., Matrox G200e Vidéo avec mémoire de 16 Gb intégré dans le IMM2. Voir liste jointe.
EXEMPLE						

ANNEXE C : EXEMPLE DE LISTE DES PRODUITS DE TI

N° de l'IQ :

Dénomination sociale du répondant : Notre Entreprise inc.

Dénomination sociale du sous-traitant (le cas échéant) : Leur entreprise Inc.

Type de produit (a)	Nom du produit (b)	Modèle du produit et numéro de version (c)	Fabricant du produit, éditeur du logiciel et fabricant d'équipement d'origine des composants intégrés (d)	Pays d'origine du fabricant du produit, éditeur du logiciel et fabricant d'équipement d'origine des composants intégrés (e)	Code source libre (f)	Composants de tiers (g)

EXEMPLE

ANNEXE C: TABLEAU DE LA LISTE DES PRODUITS DE TI

--	--	--	--	--	--	--

ANNEXE C: EXEMPLE DE LA LISTE DES SOUS-TRAITANTS

N° de l'IQ : _____

Dénomination sociale du répondant : Notre Entreprise inc.

Nom de l'entreprise (a)	Pays (b)	Fonctions du sous-traitant (c)
ACME IT Services Ltd.	États-Unis	Surveiller les alertes réseau en dehors des heures normales de bureau et y répondre.
<p style="font-size: 48px; font-weight: bold; opacity: 0.5;">EXEMPLE</p>		

ANNEXE C: EXEMPLE DE LA LISTE DES SOUS-TRAITANTS

N° de l'IQ : _____

Dénomination sociale du répondant : Notre Entreprise inc.

Nom de l'entreprise (a)	Pays (b)	Fonctions du sous-traitant (c)

ANNEXE C: TABLEAU DE LA LISTE DES SOUS-TRAITANTS

N° de l'IQ : _____

Dénomination sociale du répondant :

Nom de l'entreprise (a)	Pays (b)	Fonctions du sous-traitant (c)

ANNEXE C: TABLEAU DE LA LISTE DES SOUS-TRAITANTS

N° de l'IQ : _____

Dénomination sociale du répondant :

Nom de l'entreprise (a)	Pays (b)	Fonctions du sous-traitant (c)

Services partagés Canada

Services de coimplantation de centres de données (SCCD)

ANNEXE G

Document sur le processus d'examen et de précision des exigences

Table des matières

1	RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX	1
1.1	PORTÉE DES LIGNES DIRECTRICES	1
1.2	CONTENU.....	1
2	PROCESSUS D'EXAMEN ET DE PRÉCISION DES EXIGENCES.....	1
2.1	APERÇU	1
2.2	OBJECTIFS DE SERVICES PARTAGÉS CANADA	1
2.3	APPROCHE	2
2.4	OBLIGATIONS DES RÉPONDANTS QUALIFIÉS.....	3
2.5	PRINCIPALES ACTIVITÉS DE COLLABORATION	4
2.6	SUJETS DES ACTIVITÉS DE COLLABORATION	5
2.7	CALENDRIER PRÉVU	5
3	ANNEXE A – ENTENTE DE PARTICIPATION À L'ÉTAPE D'EXAMEN ET DE PRÉCISION DES EXIGENCES	6
4	ANNEXE B – FORMULAIRE DE RENSEIGNEMENTS RELATIF À L'ÉTAPE D'EXAMEN ET DE PRÉCISION DES EXIGENCES	9

1 Renseignements généraux

1.1 Portée des lignes directrices

Le présent document définit le processus s'appliquant aux rapports officiels entre Services partagés Canada (SPC) et les répondants qualifiés pendant l'étape d'examen et de précision des exigences, qui comporte :

- des réunions commerciales confidentielles permettant des discussions libres, ouvertes et confidentielles entre les répondants qualifiés et Services partagés Canada (SPC);
- des réunions ouvertes permettant à tous les répondants qualifiés et à SPC de discuter librement;
- des réponses rédigées par SPC pour donner suite à des questions et au contenu de divers documents.

1.2 Contenu

Ce document comprend les éléments suivants :

- la définition des termes;
- la description du processus d'approvisionnement et de l'étape d'examen et de précision des exigences;
- les obligations des répondants qualifiés avant l'étape d'examen et de précision des exigences et pendant celle-ci;
- l'entente que doivent signer les répondants avant le début de l'étape d'examen et de précision des exigences.

2 Processus d'examen et de précision des exigences

2.1 Aperçu

Pendant cette étape, le Canada transmettra aux répondants qualifiés ses exigences préliminaires détaillées et leur demandera de faire des commentaires et des suggestions et d'indiquer les points sur lesquels il doit donner des éclaircissements. Le Canada exigera un engagement important de la part des répondants qualifiés pendant cette étape, tant sur le plan du temps que des ressources. Le Canada tiendra compte des observations fournies par les répondants qualifiés et finalisera les exigences techniques ainsi que les exigences de la demande de soumissions en vue de l'étape d'appel d'offres.

Il incombe à chaque répondant qualifié de profiter de l'étape d'examen et de précision des exigences pour demander les éclaircissements nécessaires pour préparer une réponse complète à l'appel d'offres final.

Le Canada utilisera les résultats de l'étape d'examen et de précision des exigences pour mettre au point les exigences de la DP de l'étape de l'appel d'offres. Les résultats ne serviront pas à évaluer les répondants qualifiés ni les soumissionnaires.

2.2 Objectifs de Services partagés Canada

- Comprendre les principaux facteurs de coût
- Élaborer des stratégies de solution à inclure dans la DP

- Examiner et préciser les exigences

2.3 Approche

- Une réunion ouverte de lancement, à laquelle seront invités tous les répondants qualifiés, sera tenue au début de l'étape d'examen et de précision des exigences.
- Les activités d'examen et de précision des exigences seront réparties en au moins trois champs de travail, chacun s'accompagnant d'un calendrier et de sujets qui lui sont propres. Même si SPC s'efforcera de coordonner les activités pour réduire au minimum le chevauchement, certaines activités figurant aux calendriers des champs de travail pourraient être réalisées parallèlement en raison de contraintes de temps. Voici quelques-uns des sujets qui seront traités :
 - les niveaux de disponibilité des services et les dommages-intérêts prédéterminés connexes;
 - les modèles de prestation de la coimplantation;
 - la sécurité.
- Une approche de collaboration unique sera établie pour chaque sujet. Ces approches peuvent comprendre la totalité ou une partie des activités suivantes :
 - des réunions ouvertes (discussions libres axées sur la collaboration entre tous les répondants qualifiés et SPC);
 - des réunions commerciales confidentielles (réunions en tête-à-tête permettant des discussions libres, ouvertes et confidentielles entre le répondant qualifié et SPC);
 - des réponses écrites.
- Aucune vidéoconférence ne sera organisée pendant cette étape. Par contre, certaines réunions commerciales confidentielles non secrètes pourraient avoir lieu par téléconférence.
- Toutes les réunions et toutes les activités se tiendront dans la région de la capitale (RCN) ou à Toronto. Des téléconférences seront organisées au besoin.
- Le calendrier des réunions et des actualités est établi par SPC et il ne peut être modifié en fonction de la disponibilité des répondants qualifiés. Tous les documents fournis lors d'une réunion ou d'une activité seront remis aux répondants qualifiés ou aux particuliers qui n'auront pas été en mesure d'y assister. SPC ne peut organiser une autre réunion ou une autre activité pour les répondants qualifiés ou les particuliers qui ne pouvaient pas assister à la réunion ou à l'activité prévue.
- Des réunions ou activités supplémentaires peuvent être organisées. SPC doit donner aux répondants qualifiés un préavis d'au moins deux jours ouvrables lorsqu'une réunion ou une activité supplémentaire est organisée.
- Si SPC fournit des renseignements généraux supplémentaires à un répondant qualifié lors d'une réunion commerciale confidentielle, ces renseignements doivent également être communiqués à tous les autres répondants qualifiés.
- SPC reconnaît que chaque répondant qualifié peut demander des éclaircissements ou des documents relatifs à sa solution et à son approche.
- Toutes les exigences divulguées par SPC au cours de l'étape d'examen et de précision des exigences doivent être considérées comme des exigences provisoires susceptibles d'être modifiées. Les exigences définitives seront communiquées à l'étape de l'appel d'offres.
- À l'exception de celles qui se déroulent à l'occasion de réunions et d'activités prévues, toutes les communications doivent être acheminées à l'autorité contractante suivante :

Hamid Mohammad
Consultationspc.sscconsultation@ssc-spc.gc.ca
819-956-0510

- Le surveillant de l'équité peut être présent à chaque réunion et activité, pour veiller à ce que tous les répondants qualifiés soient traités équitablement.
- SPC procédera à l'examen et à la précision des exigences de façon équitable, ouverte et transparente, tout en préservant la confidentialité des documents commerciaux des répondants qualifiés.

2.4 Obligations des répondants qualifiés

- Les répondants doivent désigner un chef de projet et un remplaçant pour l'étape d'examen et de précision des exigences. Le chef de projet sera responsable de toutes les communications avec SPC en dehors des réunions prévues. Le formulaire figurant à l'annexe B peut être utilisé pour fournir ces renseignements.
- Seuls les chefs de projet des répondants qualifiés peuvent communiquer avec l'autorité contractante, qui fera ensuite part de l'information en question aux parties concernées de SPC. Lorsqu'elle transmettra cette information aux répondants qualifiés, l'autorité contractante communiquera uniquement avec les chefs de projet des répondants qualifiés, qui seront chargés de transmettre le tout aux parties concernées au sein de leur équipe respective.
- Dès que les répondants reçoivent la confirmation qu'ils ont été retenus pour participer à l'étape d'examen et de précision des exigences, ils doivent fournir, dans un délai de trois jours ouvrables, le nom et les coordonnées du chef de projet, de son remplaçant ainsi que des membres du personnel qui participeront à l'étape d'examen et de précision des exigences (les membres du personnel qui assisteront aux réunions ouvertes et aux réunions commerciales confidentielles). Le formulaire figurant à l'annexe B peut servir à fournir ces renseignements.
- Dès que les répondants reçoivent la confirmation qu'ils ont été retenus pour participer à l'étape d'examen et de précision des exigences, ils doivent fournir, dans un délai de trois jours ouvrables, l'entente non négociable de participation figurant à l'annexe A, signée par le représentant du répondant. Les répondants qualifiés ne peuvent participer à l'étape d'examen et de précision des exigences avant d'avoir soumis l'entente de participation signée. Si l'entente de participation signée est retournée après le début de l'étape d'examen et de précision des exigences, SPC remettra au répondant qualifié en question tous les documents mis à la disposition des autres répondants qualifiés depuis le début de l'étape, mais ne pourra reprendre les discussions sur les sujets déjà traités ou tenir des réunions supplémentaires avec le répondant qualifié.
- Si un répondant qualifié souhaite remplacer des membres de son personnel ou ajouter des membres en vue de l'étape d'examen et de précision des exigences, il doit en aviser l'autorité contractante et fournir l'information sur les cotes de sécurité de ces personnes au moins une semaine à l'avance.
- Les déclarations faites par un représentant de SPC au cours d'une réunion ne constituent pas des assertions d'un fait, n'engagent nullement SPC et ne peuvent être interprétées comme des indications de préférence ou de rejet par SPC à l'égard de tout élément présenté pendant la réunion. Les exigences officielles relatives aux SCCD seront uniquement celles qui figureront dans les documents définitifs de la DP.
- Tous les documents remis aux répondants qualifiés sont considérés comme préliminaires et peuvent être modifiés à la discrétion de SPC.

- Les répondants qualifiés ne doivent pas chercher à obtenir d'engagements de la part d'aucun représentant de SPC pendant les réunions ni chercher par d'autres moyens à obtenir un avantage concurrentiel indu par rapport aux autres répondants qualifiés.
- Chaque répondant qualifié doit assumer à ses propres frais l'entière responsabilité des activités et des mesures qu'il juge nécessaires en ce qui touche la réalisation de ses propres recherches indépendantes, la diligence raisonnable requise ou la réalisation d'autres enquêtes, y compris aux fins d'obtention de conseils indépendants. Le Canada ne remboursera pas les dépenses engagées par les répondants qualifiés au cours de l'étape d'examen et de précision des exigences.
- Le cas échéant, les répondants qualifiés sont responsables d'indiquer, sur tout le matériel et tous les documents qu'ils remettent, que ces derniers sont des informations confidentielles à caractère commercial.

2.5 Principales activités de collaboration

- Ateliers de collaboration
 - Ces ateliers serviront à valider les exigences et à élaborer la stratégie des SCCD.
 - Des renseignements pourront être communiqués aux répondants qualifiés avant le début de l'atelier.
 - On prévoit qu'une réunion ouverte comprenant une séance de questions et de réponses aura lieu le premier jour, et que les réunions commerciales confidentielles se tiendront le deuxième jour. Si le temps le permet, les réunions commerciales confidentielles débuteront dès le premier jour de l'atelier de collaboration.
 - Les répondants qualifiés devront s'inscrire aux réunions commerciales confidentielles au plus tard la veille de l'atelier de collaboration. Pour demander la tenue d'une réunion commerciale confidentielle, les chefs de projet doivent envoyer un courriel à l'autorité contractante en précisant la date, l'heure et la durée de leur choix.
 - Les répondants qualifiés peuvent soumettre en tout temps des commentaires écrits sur un sujet traité lors des ateliers de collaboration.
- Présentations écrites
 - SPC utilise ce moyen pour demander des renseignements ou des commentaires supplémentaires au sujet de l'une de ses positions ou décisions. L'autorité contractante transmettra les demandes en ce sens aux chefs de projet.
- Forums de discussion ouverte
 - Des forums de discussion en ligne pourront être offerts pour permettre à SPC, d'une part, de présenter ses exigences, l'architecture et les décisions liées à la passation de marchés qu'il envisage et, d'autre part, d'encourager les répondants qualifiés à utiliser les techniques de collaboration en ligne pour échanger leurs opinions et leurs points de vue (par exemple, des forums). Tous les répondants qualifiés auront accès à tous les renseignements affichés.

- Réunions et activités spéciales
 - SPC se réserve le droit d'organiser une réunion ouverte ou une réunion commerciale confidentielle ad hoc, ou toute autre activité spéciale. L'autorité contractante doit en informer les chefs de projet au moins deux jours ouvrables à l'avance.
 - Un répondant qualifié peut demander la tenue d'une réunion ouverte ou d'une réunion commerciale confidentielle ad hoc, ou de toute autre activité spéciale. Pour ce faire, le chef de projet doit envoyer à l'autorité contractante une demande écrite exposant de façon détaillée sa demande, le motif de cette dernière et suggérant la date, l'heure et la durée de la réunion ou de l'activité demandée.
- Exposés sommaires des projets des répondants qualifiés
 - Les répondants qualifiés auront la possibilité de présenter l'approche qu'ils proposent pour fournir les SCCD, de démontrer leur capacité, de fournir leurs derniers commentaires sur les exigences et de donner un aperçu des solutions à mettre en œuvre en réponse à toute question en suspens. Les répondants qualifiés doivent établir leur propre programme.

2.6 Sujets des activités de collaboration

1. Niveaux de disponibilité des services et dommages-intérêts prédéterminés connexes
 - a. Disponibilité continue
 - b. Pénalités prévues en cas de lacunes dans la prestation des services
2. Prestation de la coimplantation
 - a. Travaux d'aménagement et échéanciers
 - b. Alimentation électrique de secours
 - c. Distribution de l'alimentation électrique
 - d. Câblage
 - e. Rayonnage
3. Sécurité
 - a. Exigences en matière de sécurité
 - b. Attestation de sécurité
 - c. Opérations de sécurité

2.7 Calendrier prévu

Voici un calendrier sommaire provisoire de l'étape d'examen et de précision des exigences qui aura lieu pendant les trois semaines suivant la clôture de la demande de prix.

Semaine 1 – Réunion de lancement; réunions commerciales confidentielles des ateliers de collaboration; sujets 1, 2 et 3; commentaires écrits des répondants en réponse à la DP provisoire publiée à l'avance avec la demande de prix

Semaine 2 – Réunions confidentielles commerciales des ateliers de collaboration; sujets 1, 2 et 3; présentation des fournisseurs

Semaine 3 – Questions et réponses préliminaires relatives à la DP

3 Annexe A – Entente de participation à l'étape d'examen et de précision des exigences

Nom du répondant : _____

Entente de participation à l'étape d'examen et de précision des exigences en vue de la prestation de services de coimplantation de centres de données de Services partagés Canada

Entente de participation

Le répondant soussigné consent par les présentes à participer au processus d'examen et de précision des exigences tel qu'il est présenté dans le document intitulé « Document sur le processus d'examen et de précision des exigences ». De même, par les présentes, le répondant soussigné :

1. reconnaît et comprend qu'il n'est pas autorisé à participer au processus d'examen et de précision des exigences à moins d'avoir signé la présente entente de participation;
2. reconnaît et comprend qu'en consentant à participer au processus d'examen et de précision des exigences, il :
 - a. accepte d'être lié par le processus d'examen et de précision des exigences qui sera effectué par SPC et les autres répondants qui prennent part à ce processus,
 - b. accepte d'assumer tous les coûts associés à sa participation au processus, ce qui peut comprendre, sans s'y limiter, les coûts en lien avec les ressources humaines, la logistique, les produits de démonstration, les plateformes de démonstration et les déplacements,
 - c. accepte de se conformer aux exigences suivantes relatives aux autorisations de sécurité de son personnel :
 - i. le personnel qui assiste à des réunions et à des activités non classifiées n'est pas tenu de détenir une autorisation de sécurité,
 - ii. le personnel ayant accès aux documents et au matériel non classifié de SPC n'est pas tenu de détenir une autorisation de sécurité,
 - d. accepte d'assurer la confidentialité de tous les documents fournis par SPC qui contiennent des renseignements confidentiels de SPC. Pour sa part, SPC accepte d'assurer la confidentialité de tous les documents fournis par le répondant et désignés par lui comme étant des renseignements confidentiels. Plus particulièrement, dans le cadre de la présente entente de participation, les modalités de non-divulcation suivantes s'appliquent :
 - i. le répondant soussigné accepte de ne pas reproduire, copier, utiliser, divulguer, diffuser ou publier, en tout ou en partie, de quelque manière ou forme que ce soit, les renseignements confidentiels de SPC décrits précédemment, sauf à ses agents, directeurs, employés, mandataires et sous-traitants qui ont besoin de ces renseignements dans le cadre du projet, et il s'engage à protéger ces renseignements et à prendre toutes les mesures nécessaires et appropriées, y compris celles énoncées dans toute instruction écrite ou orale émise par le Canada, pour empêcher la divulgation desdits renseignements ou l'accès à ces derniers, en contravention à la présente entente,

- ii. sans limiter ce qui précède, si le répondant retient les services de sous-traitants, il doit conclure une entente de confidentialité avec ces sous-traitants, conformément aux modalités de la présente entente,
- iii. nonobstant les dispositions précédentes, le répondant reconnaît qu'il sera tenu responsable de tout acte ou de toute omission de ses agents, directeurs, employés, mandataires et sous-traitants, ainsi que de tout manquement par l'une ou l'autre de ces parties aux obligations énoncées dans les présentes,
- iv. SPC est assujéti à la *Loi sur l'accès à l'information* et à la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, en ce qui a trait aux renseignements dont il assure la garde et le contrôle, de même qu'à la protection de ces renseignements. Par conséquent, tous les documents fournis à SPC par le répondant en application de la présente entente de participation peuvent être rendus accessibles au public, à moins que la partie qui transmet les renseignements en cause demande à ce qu'ils soient traités comme confidentiels.

Attestation

Par les présentes, le répondant soussigné reconnaît et accepte :

1. que toute déclaration ou tout commentaire fait par un représentant, gestionnaire, employé, consultant, conseiller ou mandataire de SPC durant les réunions :
 - a. ne constitue pas une assertion de fait ou une autre assertion analogue,
 - b. ne modifie d'aucune façon les dispositions de la présente entente ni ne permet d'y déroger,
 - c. ne lie d'aucune façon SPC ni ses représentants, gestionnaires, employés, consultants, conseillers ou mandataires,
 - d. ne peut être interprétée comme une indication de préférence ou de rejet par SPC à l'égard de tout élément présenté pendant les réunions,
 - e. n'engage aucunement SPC à confirmer, par écrit ou autrement, les renseignements échangés lors des réunions;
2. qu'il ne doit pas chercher à obtenir d'engagements de la part des représentants, gestionnaires, employés, consultants, conseillers ou mandataires de SPC lors des réunions ni chercher à obtenir un avantage concurrentiel indu par rapport aux autres répondants;
3. qu'il ne doit pas tenter d'utiliser tel ou tel aspect des réunions pour obtenir des renseignements qui ne sont pas accessibles aux autres répondants qui en font la demande;
4. que SPC n'est pas tenu de divulguer à tout autre répondant le contenu d'une discussion visée par le secret des affaires, et qu'il ne le fera pas, à moins que ce contenu puisse avoir des répercussions considérables sur le projet dans son ensemble. Avant de divulguer toute information confidentielle d'un répondant qualifié, SPC doit d'abord en discuter avec ce répondant;
5. qu'un surveillant de l'équité peut assister à toutes les réunions;
6. que les exigences complètes liées aux SCCD se limiteront uniquement à celles qui figureront dans la DP.

Acceptation

Le répondant consent à faire part des obligations s'appliquant dans le cadre de la présente entente à ses employés, aux employés de ses partenaires et à toute autre entité participant au processus d'examen et de précision des exigences en tant que membre de son équipe.

Le répondant comprend que toute préoccupation concernant l'équité du processus d'examen et de précision des exigences doit être portée à l'attention de l'autorité contractante.

La présente entente de participation et l'attestation qui s'y rattache s'appliquent à tous les éléments du processus d'examen et de précision des exigences.

EN FOI DE QUOI, le répondant a signé la présente entente de participation, y compris l'attestation, le désistement et la décharge qui s'y rattachent, à la date indiquée plus haut.

Nom du répondant qualifié (en caractères d'imprimerie)

Signature du représentant du répondant qualifié :

Nom du représentant du répondant qualifié (en caractères d'imprimerie) :

Titre du poste du représentant du répondant qualifié (en caractères d'imprimerie)

Témoin :

Nom du témoin (en caractères d'imprimerie) :

4 Annexe B – Formulaire de renseignements relatif à l'étape d'examen et de précision des exigences

Après avoir reçu la confirmation qu'il a été sélectionné pour participer à la phase d'examen et de précision des exigences, le répondant doit envoyer à l'autorité contractante le formulaire suivant dans les trois jours ouvrables.

Nom de l'entreprise du répondant : _____

	Prénom	Nom de famille	Courriel	Téléphone
Chef de projet				
Remplaçant du chef de projet				
Participants (autres que les deux précédents) à l'EPE (ajouter les lignes nécessaires)				

UPTIME INSTITUTE, LLC

**Data Center Site Infrastructure
Tier Standard: Topology**

Préparé par Uptime Institute Professional Services, LLC

Copyright © 2009-2012 par Uptime Institute, LLC

20 West 37th Street – 6th Floor
New York, NY 10018

Tous droits réservés.

Les publications de l'Uptime Institute (l'Institute) sont protégées par le droit d'auteur international. L'Institute exige une demande écrite à chaque et toute occasion où la propriété intellectuelle de l'Institute, ou des parties de la propriété intellectuelle de l'Institute, sont reproduites ou utilisées. Le droit d'auteur de l'Institute s'étend à tous les médias — papier, électroniques et contenu vidéo — et inclut l'utilisation dans d'autres publications, la distribution interne d'une entreprise, des sites Web de sociétés et des documents de marketing, et documentation pour des séminaires et des cours. Pour plus d'information, prière de visiter le www.uptimeinstitute.com/resources pour télécharger un formulaire de demande de permission de réimpression en vertu des droits d'auteur.

UptimeInstitute™, LLC

Résumé: La *Tier Standard: Topology* de l'Institute est une base objective permettant de comparer les fonctionnalités, la capacité et la disponibilité prévue (ou performance) de la topologie de la conception de l'infrastructure d'un site en particulier par rapport à d'autres sites, ou pour comparer un groupe de sites. Cette Standard décrit les critères nécessaires à la différenciation des quatre classes de topologie des infrastructures de sites fondés sur des niveaux croissants de composants de capacité redondants et sur les chemins de distribution. Cette Standard met l'accent sur les définitions des quatre niveaux et sur les tests de confirmation du rendement pour déterminer la conformité aux définitions. Le commentaire, dans une section distincte, fournit des exemples pratiques de conception et de configuration des systèmes d'infrastructure de site qui répondent aux définitions de Tier comme un moyen de clarifier les critères de Classification par Tier.

Mots-clés: températures ambiantes, réponse autonome, disponibilité, classification, compartimentation, maintenance concurrente, fonction de maintenance simultanée, refroidissement continu, centre de données, thermomètre sec, double alimentation, insensibilité aux défaillances, insensible aux défaillances, fonctionnalité, infrastructure, paramètres, viabilité opérationnelle, rendement, redondant, fiabilité, niveau, sous-niveau, niveaux, topologie, thermomètre mouillé

Introduction

Cette introduction ne fait pas partie de *Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Topology* de l'Institute. Elle fournit au lecteur le contexte pour l'application de la Standard.

Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Topology de cet Institute est une réaffirmation du contenu déjà publié dans la publication de l'Institute *Tier Classifications Define Site Infrastructure Performance*. Un contenu partiel de cette publication a été réédité dans un format sur le modèle des Standards ANSI. Les futures mises à jour ou modifications à *Tier Standard: Topology* de l'Institute seront faites par un processus d'examen et de recommandations compatible avec les autres organismes de Standards reconnus.

Les Tier Classifications ont été créés pour décrire de façon constante la topologie de l'infrastructure du site nécessaire pour soutenir les opérations d'un centre de données, et non pas les caractéristiques des différents systèmes ou sous-systèmes. Les centres de données exigent le bon fonctionnement intégré des systèmes électriques, mécaniques, de chauffage et de climatisation du bâtiment. Chaque sous-système ou système doit être constamment déployé avec le même objectif de disponibilité du site pour satisfaire les besoins distincts du Tier. La perspective la plus critique dont les propriétaires et concepteurs doivent tenir compte, lorsqu'ils sont obligés de faire des compromis pour prendre une décision, est l'effet de la décision sur l'exploitation intégrée dans le cycle de vie de l'environnement informatique dans la salle des ordinateurs.

Autrement dit, la cote du Tier de la topologie d'un site entier est limitée par la capacité du plus faible sous-système qui aura une incidence sur le fonctionnement du site (le maillon le plus faible de la chaîne). Par exemple, un site avec une configuration du système d'alimentation sans coupure robuste de Tier IV combinée avec un système d'eau réfrigérée de Tier II, donne une cote de Tier II au site.

Cette définition très stricte est supportée par les cadres supérieurs, qui ont approuvé des investissements de plusieurs millions de dollars pour un rapport objectif des capacités réelles du site. Toutes les exceptions et les exclusions signalées dans les documents d'approbation seront rapidement perdues et oubliées. Si un site a été publicisé dans une organisation comme étant Fault Tolerant (Tier IV), avoir à planifier un arrêt du site à tout moment dans l'avenir ne serait pas compatible, indépendamment de toutes les exclusions en « petits caractères » qui identifient le risque avec diligence. Pour cette raison, il n'y a pas de cotes partielles ou fractionnaires de Tier. La cote de Tier d'un site n'est pas la moyenne des cotes de tous les sous-systèmes critiques de l'infrastructure du site. Le classement par Tier du site est la cote la plus basse des sous-systèmes individuels.

De même, la classification par Tier ne peut être réclamée à l'aide du temps moyen entre pannes, calculé pour la fiabilité statistique des composants pour produire une disponibilité prévisionnelle et en utilisant ce nombre pour correspondre à la disponibilité des résultats empiriques avec ceux des sites représentant les différentes Tier Classifications. Des valeurs de composant statistiquement valides ne sont pas disponibles, en partie parce que les cycles de vie des produits deviennent plus courts et qu'il n'y a pas de base de données indépendante, à l'échelle de l'industrie, pour recueillir les données de défaillance.

Enfin, cette Standard se concentre sur la topologie et le rendement d'un site en particulier. Des niveaux élevés de disponibilité pour l'utilisateur final peuvent être atteints grâce à l'intégration d'architectures informatiques complexes et des configurations de réseau qui tirent parti des applications synchrones en cours d'exécution sur plusieurs sites. Cette Standard est toutefois indépendante des systèmes d'exploitation TI du site.

Droits d'auteur

Ce document est protégé par Uptime Institute, LLC. L'Institute, en rendant ce document disponible en tant que référence à des agences gouvernementales, des institutions publiques et des utilisateurs privés, ne renonce pas aux droits d'auteur de ce document.

Les participants

Le contenu original de la *Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Topology* a été développé par les personnes suivantes :

W. Pitt Turner, IV John H. Seader Vincent E. Renaud

Avec la contribution à la rédaction de :

Julian S. Kudritzki Kenneth G. Brill

Table des matières

1. Vue d'ensemble	1
1.1. Portée	1
1.2. But	1
1.3. Références	1
1.4. Publications connexes	1
2. Définitions relatives au classement par Tier	1
2.1. Tier I – Infrastructure de base d'un site de centre de données	1
2.2. Tier II – Redondance des composants de capacité de l'infrastructure du site	2
2.3. Tier III – Infrastructure d'un site avec Concurrently Maintainable	2
2.4. Tier IV – Infrastructure d'un site Fault Tolerant	3
2.5. Systèmes moteur-générateur	4
2.6. Considérations pour la conception en fonction de la température ambiante	4
2.7. Transmission des données	4
2.8. Réservoir de stockage d'eau	5
2.9. Résumé des exigences par Tier	4
3. Commentaire pour l'application de Tier Standard: Topology	5
3.1. Tier Standard axé sur les résultats	5
3.2. Impact des conditions ambiantes de conception	5
3.3. Restrictions relatives aux limites du temps de fonctionnement des groupes électrogènes (Tier III and Tier IV)	6
3.4. Progression des fonctionnalités par Tier	6
3.5. Classification fractionnelle ou incrémentale de Tier	7
3.6. Tendances de non-conformité	8
Modifications	8

1. Vue d'ensemble

1.1 Portée

Cette Standard établit quatre définitions distinctes pour la classification des Tier de l'infrastructure d'un centre de données (Tier I, Tier II, Tier III, Tier IV), et pour les tests de confirmation du rendement pour déterminer la conformité aux définitions. Les Tier Classifications ont été créées pour décrire de façon constante la topologie de l'infrastructure au niveau du site nécessaire pour soutenir les opérations d'un centre de données, et non pas les caractéristiques des différents systèmes ou sous-systèmes. Cette Standard est fondée sur l'hypothèse que les centres de données exigent le bon fonctionnement intégré de plusieurs sous-systèmes distincts de l'infrastructure du site, dont le nombre varie en fonction des diverses technologies (p. ex., production d'électricité, réfrigération, sources d'alimentation sans coupures, etc.) sélectionnées pour soutenir le l'exploitation.

Chaque sous-système ou système intégré dans l'infrastructure d'un site de centre de données doit être constamment déployé avec le même objectif de disponibilité du site pour satisfaire les besoins distincts du Tier.

La conformité aux exigences de chaque Tier est mesurée par des tests de confirmation axés sur les résultats et les impacts opérationnels. Cette méthode de mesure est différente de la conception d'une approche normative ou une liste du matériel nécessaire.

Les commentaires relatifs à cette Standard constituent un chapitre distinct qui donne des exemples de conception et de configuration des systèmes d'un site pour chaque niveau de topologie de Tier. La section commentaire offre également des conseils sur l'application et la mise en œuvre des définitions de Tier. En outre, la section commentaire comprend une discussion et des exemples pour aider à comprendre les concepts de Tier ainsi que des informations sur des lacunes communes de conception de la topologie.

1.2 But

Le but de cette Standard est de fournir aux professionnels de la conception, les exploitants de centres de données, et les gestionnaires non techniques, un moyen objectif et efficace pour identifier la performance prévue de différentes conceptions de topologies d'infrastructure de sites de centre de données.

1.3 Références

American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers, *ASHRAE Handbook – Fundamentals* (La dernière version).

Institute *Fault Tolerant Power Compliance Specification, Version 2.0. Specification*

1.4 Publications connexes

Accredited Tier Designer Technical Paper Series.

Des informations supplémentaires peuvent être obtenues à www.uptimeinstitute.com/resources.

2. Tier Standards d'infrastructure du site

2.1 Tier I: Infrastructure du site de base

2.1.1 Exigence fondamentale :

- a) Un centre de données de Tier I de base regroupe des composants de capacité sans redondance et une seule voie de communication sans redondance pour desservir l'environnement essentiel. L'infrastructure de Tier I comprend notamment : un espace réservé aux systèmes informatiques; un système ASC pour éliminer les surtensions, les chutes de tension et les pannes d'électricité momentanées; un système de refroidissement spécialisé; un groupe électrogène pour assurer les fonctions informatiques en cas de panne d'électricité prolongée.
- b) Douze heures de stockage de carburant sur place pour le moteur du/des générateur(s).

2.1.2 Tests de confirmation de la performance :

- a) Il y a une capacité suffisante pour répondre aux besoins du site.
- b) Les travaux projetés nécessiteront que la plupart ou la totalité des systèmes de l'infrastructure du site soit arrêtés, ce qui touchera l'environnement essentiel, les systèmes et les utilisateurs finals.

2.1.3 Incidences opérationnelles :

- a) Le site est susceptible de perturbations des activités à la fois planifiées et non planifiées. Des erreurs d'opérations (humaines) des composants d'infrastructure du site entraîneront une perturbation du centre de données.
- b) Toute panne ou défaillance imprévue d'un système ou d'un composant de capacité ou encore d'un élément de communication affectera l'environnement essentiel.
- c) L'infrastructure du site doit être complètement fermée sur une base annuelle pour effectuer en toute sécurité l'entretien préventif et les réparations nécessaires. Des situations urgentes peuvent nécessiter des arrêts plus fréquents. L'absence d'entretien régulier augmente significativement le risque d'une interruption non planifiée, ainsi que la gravité de la défaillance qui en résultera.

2.2 Tier II: Composants redondants des capacités de l'infrastructure du site

2.2.1 Exigence fondamentale :

- a) Un centre de données de Tier II regroupe des composants de capacité redondants et une seule voie de communication sans redondance pour desservir l'environnement essentiel. Les composants redondants comprennent notamment : des groupes électrogènes de secours, des modules ASC et des dispositifs de stockage de l'énergie, des systèmes de refroidissement, des systèmes de dissipation de la chaleur, des pompes, des unités de refroidissement et des réservoirs de carburant.
- b) Douze heures de stockage de carburant sur place pour une capacité de « N ».

2.2.2 Tests de confirmation de la performance :

- a) Les composants de capacité redondants peuvent être arrêtés de façon planifiée sans causer de panne de l'environnement critique.
- b) L'arrêt des voies de communication pour en faire la maintenance ou pour d'autres activités exige l'arrêt de l'environnement essentiel.
- c) Il y a suffisamment de capacité installée de façon permanente pour répondre aux besoins du site lorsque des composants redondants sont retirés du service pour une raison quelconque.

2.2.3 Incidences opérationnelles :

- a) Le site est susceptible de perturbations à la fois par des activités prévues et des événements imprévus. Des erreurs d'opérations (humaines) des composants d'infrastructure du site peuvent entraîner une perturbation du centre de données.
- b) Une panne imprévue d'un composant de capacité pourrait affecter l'environnement essentiel. Toute panne ou défaillance imprévue d'un système de capacité ou d'un élément de diffusion affectera l'environnement essentiel.
- c) L'infrastructure du site doit être complètement fermée sur une base annuelle pour exécuter un entretien préventif et des réparations en toute sécurité. Des situations urgentes peuvent nécessiter des arrêts plus fréquents. L'absence d'entretien régulier augmente significativement le risque d'une interruption non planifiée, ainsi que la gravité de la défaillance qui en résultera.

2.3 Tier III: Infrastructure du site avec Concurrently Maintainable

2.3.1 Exigences fondamentales :

- a) Un centre de données avec fonction de Concurrently Maintainable comporte des composants de capacité redondants et de multiples voies de diffusion indépendantes pour desservir l'environnement essentiel. En tout temps, une seule voie de communication suffit à desservir l'environnement essentiel.
- b) Tout le matériel informatique est à double approvisionnement tel que défini par la norme de l'Institute Fault Tolerant Power Compliance Specification, Version 2.0 et adéquatement installé pour être compatible avec la topologie de l'architecture du site. Des dispositifs de transfert, notamment des commutateurs individuels, doivent être intégrés à tout environnement essentiel qui n'est pas conforme à cette spécification.
- c) Douze heures de stockage de carburant sur place pour une capacité de « N ».

2.3.2 Tests de confirmation de la performance :

- a) Chacun des composants et éléments de capacité des voies de communication peut être arrêté de façon planifiée sans affecter l'environnement essentiel.
- b) Il y a suffisamment de capacité installée de façon permanente pour répondre aux besoins du site lorsque des composants redondants sont retirés du service pour une raison quelconque.

2.3.3 Incidences opérationnelles :

- a) Le site est susceptible de perturbations en raison d'activités non planifiées. Des erreurs d'opérations des composants d'infrastructure du site peuvent entraîner une perturbation à l'équipement informatique.
- b) Toute panne ou défaillance imprévue d'un système de capacité affectera l'environnement essentiel.
- c) Une panne ou une défaillance imprévue d'un composant de capacité ou d'un élément de communication pourrait affecter l'environnement essentiel.
- d) L'entretien planifié de l'infrastructure du site peut être effectué en utilisant la capacité redondante des composants et des chemins de distribution redondants pour travailler en toute sécurité sur le reste du matériel.
- e) Pendant les activités d'entretien, le risque d'interruption peut être élevé. (Cette condition d'entretien ne peut invalider le classement de Tier réalisé pendant les opérations normales.)

2.4 Tier IV: Infrastructure du site Fault Tolerant

2.4.1 Exigences fondamentales :

- a) Un centre de données insensible aux défaillances comporte plusieurs systèmes indépendants, isolés les uns des autres, qui fournissent des composants de capacité redondants et de multiples voies de communication indépendantes, diversifiées et activées pour alimenter simultanément l'environnement essentiel. Les composants de capacité redondants et les voies de communication diversifiées doivent être configurés de telle sorte que la capacité « N » assure l'alimentation et le refroidissement de l'environnement essentiel en cas de panne de l'infrastructure.
- b) Tout le matériel informatique est à double alimentation tel que défini par la norme de l'Institute Fault Tolerant Power Compliance Specification, Version 2.0 et bien installé pour être compatible avec la topologie de l'architecture du site. Des dispositifs de transfert, notamment des commutateurs individuels, doivent être intégrés à tout environnement essentiel qui n'est pas conforme à cette spécification.
- c) Les systèmes complémentaires et des chemins de distribution doivent être physiquement isolés les uns des autres (cloisonnés), pour empêcher que toute cause unique puisse avoir un impact en même temps sur les deux systèmes ou les chemins de distribution.
- d) Un refroidissement continu (Continuous Cooling) est nécessaire.
- e) Douze heures de stockage de carburant sur place pour une capacité de « N ».

2.4.2 Tests de confirmation de la performance :

- a) Une défaillance unique de tout système de capacité, composant de capacité, ou élément de distribution n'aura aucune incidence sur le matériel informatique.
- b) Le système de commande de l'infrastructure réagit aux défaillances de façon autonome tout en assurant la viabilité de l'environnement essentiel.
- c) Chacun des composants et éléments de capacité des voies de communication peut être arrêté de façon planifiée sans affecter les divers environnements essentiels.
- d) Il y a suffisamment de capacité installée de façon permanente pour répondre aux besoins du site lorsque des composants ou chemins de distribution redondants sont retirés du service pour une raison quelconque.

2.4.3 Incidences opérationnelles :

- a) Le site n'est pas sensible aux perturbations à partir d'un seul événement imprévu.
- b) Le site n'est pas sensible aux perturbations de toute activité de travail prévue.
- c) L'entretien planifié de l'infrastructure du site peut être effectué en utilisant la capacité redondante des composants et des chemins de distribution, pour travailler en toute sécurité sur le reste du matériel.

- d) Lors d'activités de maintenance, au cours desquelles des composants de capacité redondants ou une voie de communication sont arrêtés, l'environnement essentiel est exposé à un risque accru d'interruption en cas de panne de la voie de communication active. Cette condition d'entretien ne peut invalider le classement par Tier réalisé pendant les opérations normales.
- e) Le fonctionnement de l'alarme incendie, l'extinction des incendies, ou la fonctionnalité d'arrêt d'urgence (EPO) peut entraîner une perturbation du centre de données.

2.5 Systèmes moteur-générateur

Les moteur-générateur sont considérés comme la principale source d'alimentation pour le centre de données. Le service d'électricité local est une alternative économique. Les perturbations à l'alimentation locale ne sont pas considérées comme une défaillance, mais plutôt comme un état opérationnel prévu pour lequel le site doit être préparé. De même, les groupes électrogènes doivent démarrer automatiquement et assurer l'alimentation électrique en cas de panne d'électricité.

2.5.1 Site sur alimentation de moteur-générateur

Un système de moteur-générateur de Tier III ou IV, avec ses chemins d'alimentation et d'autres éléments d'appui, doit répondre aux tests Concurrently Maintainable ou de confirmation de performance Fault Tolerant alors qu'ils approvisionnent le site avec l'alimentation du moteur-générateur.

2.5.2 Limitations de durée d'exécution du manufacturier

Les générateurs à moteur pour les sites de Tier III et IV n'auront pas de limitation sur le nombre d'heures consécutives de fonctionnement lorsqu'ils sont chargés à « N » de la demande. Les générateurs à moteur qui ont une limite sur les heures consécutives de fonctionnement à « N » de la demande sont appropriés pour le Tier I ou II.

2.5.3 Limitation de durée d'exécution de la réglementation

Les systèmes de moteur-générateur ont souvent une limite annuelle réglementaire sur les heures d'exploitation à cause des émissions. Ces limites environnementales n'ont pas d'impact sur la contrainte les heures consécutives d'opération établie dans cette section.

2.6 Considérations pour la conception en fonction de la température ambiante

La capacité effective pour les équipements d'infrastructure des installations de centre de données doit être déterminée à l'état de la demande de pointe, basée sur la région climatologique et l'état d'équilibre d'exploitation des points de consigne pour le centre de données. Toutes les capacités du matériel données par les manufacturiers doivent être ajustées afin de refléter les températures extrêmes observées et l'altitude à laquelle le matériel fonctionnera pour soutenir le centre de données.

2.6.1 Conditions extrêmes annuelles pour la conception

La capacité de tous les équipements qui rejettent de la chaleur dans l'atmosphère sera déterminée à des Conditions extrêmes annuelles pour la conception qui représentent au mieux l'emplacement du centre de données dans l'édition la plus récente du ASHRAE Handbook - Fundamentals. (Chaque ASHRAE Handbook est révisé et publié tous les 4 ans.) La température humide (WB) de conception sera la valeur énumérée sous « Extreme Max WB » et la température sèche (DB) pour la conception sera la valeur pour « N = 20 ans ».

2.6.2 Points de consigne pour la salle d'ordinateurs

La capacité des équipements de refroidissement pour la salle informatique doit être déterminée à la température de l'air de retour, et l'humidité relative établie par le propriétaire, pour les opérations à l'état d'équilibre du centre de données.

2.7 Transmission des données

La transmission des données par connexions de transmission ou à fibre optique, entre les installations hors lieux et le point de démarcation de communication du centre de données, doit être conforme aux exigences des fonctions de maintenance simultanée établies pour le Tier III ainsi qu'aux exigences d'insensibilité aux défaillances et de compartimentation établies pour le Tier IV.

2.8 Réservoir de stockage d'eau

Un réservoir de stockage d'eau de réserve est exigé pour les sites de Tier III et de Tier IV dotés d'un système de refroidissement par évaporation. Par conséquent, le circuit d'eau de réserve doit être insensible aux défaillances et être doté d'une fonction de maintenance simultanée, conformément aux exigences, et doit être en mesure d'assurer l'alimentation pendant une période minimale de 12 heures.

2.9 Résumé des exigences par Tier

Un résumé des exigences précédentes définissant les quatre Tiers distincts de la classification par Tier se trouve au tableau 1.

Tableau 1: Résumé des exigences par Tier

	Tier I	Tier II	Tier III	Tier IV
Composants de capacité actifs pour supporter la charge TI	N	N+1	N+1	N Après toute défaillance
Chemins de distribution	1	1	1 actif et 1 alternatif	2 simultanément actifs
Concurrently Maintainable	Non	Non	Oui	Oui
Fault Tolerance	Non	Non	Non	Oui
Compartmentation	Non	Non	Non	Oui
Refroidissement continu	Non	Non	Non	Oui

3. Commentaire pour l'application de Tier Standard: Topology

Ce commentaire ne fait pas partie de la Data Center Site Infrastructure Tier Standard: Topology. Il fournit au lecteur le contexte pour l'application de la Standard.

3.1 Tier Standard axé sur les résultats

Les définitions utilisées dans le Tier Standard de l'Institute sont nécessairement et volontairement très larges, pour permettre l'innovation et les préférences des clients en matière de fournisseurs et d'équipements pour atteindre le Tier désiré de performance des infrastructures du site ou de disponibilité. Les Tiers individuels représentent des catégories de la topologie des infrastructures de sites qui traitent de concepts d'exploitation de plus en plus sophistiqués, conduisant à une disponibilité améliorée des infrastructures du site.

Les résultats de performance opérationnelle qui définissent les quatre Tiers de l'infrastructure du site sont très simples. Beaucoup de conceptions qui passent par une approche de liste de vérification vont échouer une approche par exigences de performances opérationnelles. Cela signifie que, en plus de l'application rigoureuse des principes d'ingénierie, il y a encore beaucoup de jugement et de flexibilité dans la conception de la disponibilité et la façon dont les sous-systèmes sont intégrés afin de permettre plusieurs modes de fonctionnement.

3.2 Impact des conditions ambiantes de conception

La capacité efficace soutenable de la plupart des équipements de refroidissement et de production d'énergie est affectée par les conditions réelles ambiantes dans lesquelles ils opèrent. Ces composants nécessitent généralement plus d'énergie pour fonctionner et fournissent une capacité utilisable moindre lorsque l'altitude et la température de l'air ambiant augmentent.

Une pratique courante pour les installations conventionnelles est de sélectionner des valeurs de calcul applicables à la plupart, mais pas à toutes les heures d'exploitation prévues pour cette installation. Cela se traduit par un choix économique de l'équipement qui répond aux exigences la plupart du temps. Ce n'est pas approprié pour les centres de données qui devraient fonctionner sur une base de 7/24 pour toujours.

Utilisant une température sèche (DB) de conception qui est dépassée 2 % du temps, pour la sélection d'un composant, ce dernier sera insuffisant pendant 175 heures par année. Bien que cela puisse sembler impliquer que le propriétaire gère un risque opérationnel d'un peu plus d'une semaine chaque année, ces heures se produisent effectivement progressivement, réparties sur plusieurs jours. La valeur de calcul de 2 % pourrait entraîner des conditions réelles qui dépassent les paramètres de conception de l'équipement pour plusieurs heures chaque après-midi pour une période de 1 à 2 mois. Une valeur de 0,4 %,

jugée conservatrice par plusieurs professionnels du design, résulte encore dans des équipements performants en deçà des besoins pour environ 35 heures chaque année.

Un autre exemple concernant les conditions ambiantes se pose lors de la sélection des systèmes de rejet de chaleur pour le système de refroidissement séparé à détente directe. Beaucoup de fabricants donnent des tableaux de sélection de produits basés sur des conditions extérieures ambiantes de 95 °F/35 °C. Ces composants ne produiront la capacité nominale indiquée que lorsqu'utilisés à une température de l'air extérieur inférieure à 95 °F/35 °C. Ces capacités des composants doivent être ajustées à la baisse pour fournir la capacité requise lorsque les températures dépassent 95 °F/35 °C.

3.3 Restrictions relatives aux limites du temps de fonctionnement des groupes électrogènes (Tier III et Tier IV)

Les restrictions relatives aux limites du temps de fonctionnement des groupes électrogènes sont conçues pour garantir que les groupes électrogènes sont en mesure d'alimenter le site sans interruption. La topologie de Tier exige que la capacité des groupes électrogènes conformes à l'une des trois principales normes ISO 8528-1 (continu, continu avec pointe, secours) soit considérée de manière différente, en fonction de la capacité nominale de chacun.

- a) Les groupes électrogènes en continu peuvent fonctionner pendant une durée illimitée à leur tension nominale.
- b) Les groupes électrogènes en continu avec pointes peuvent fonctionner pendant une durée limitée à leur tension nominale. Cette capacité ne satisfait pas aux exigences du chapitre 2.5. Comme indiqué dans la norme ISO 8528-1, la capacité d'un groupe électrogène en continu avec pointes doit être ramenée à 70 % (donc réduite) pour une utilisation illimitée. Certains fabricants font état d'une capacité réduite différente (qui peut être supérieure ou inférieure à 70 %), à laquelle le groupe électrogène peut fonctionner pendant une durée illimitée, soit dans la fiche technique du produit soit dans un document distinct. La capacité certifiée par le fabricant pour un fonctionnement d'une durée illimitée servira à déterminer la conformité aux exigences du Tier.
- c) Les groupes électrogènes de secours offrent, par définition, un nombre d'heures de fonctionnement annuelles limité. Cette capacité ne satisfait pas aux exigences du chapitre 2.5. Certains fabricants annoncent une capacité réduite différente, à laquelle le groupe électrogène peut fonctionner pendant une durée illimitée, soit dans la fiche technique du produit soit dans un document distinct. La capacité certifiée par le fabricant pour un fonctionnement d'une durée illimitée servira à déterminer la conformité aux exigences du Tier.

3.4 Progression des fonctionnalités par Tier

Les propriétaires qui choisissent des solutions de Tiers I ou II pour soutenir la technologie actuelle de la TI cherchent généralement une solution à des besoins à court terme. Les deux Tiers I et II sont généralement des solutions tactiques, à savoir, influencées par les coûts initiaux et les délais de commercialisation plus que par le coût du cycle de vie et les exigences de temps utilisable (ou de disponibilité). Des exigences rigoureuses de temps utilisable et la viabilité à long terme donnent généralement lieu à des solutions stratégiques que l'on retrouve plus souvent dans les infrastructures de site de Tier III ou de Tier IV. Les solutions d'infrastructure de site de Tier III ou IV ont une vie utile au-delà de l'exigence actuelle de la TI. Des solutions stratégiques d'infrastructure de site vont permettre au propriétaire de prendre des décisions stratégiques concernant la croissance et la technologie, sans contrainte occasionnée par la topologie actuelle de l'infrastructure du site.

3.4.1 Tier I

Les solutions de Tier I reconnaissent la volonté du propriétaire d'une infrastructure de site dédiée au soutien des systèmes de TI. L'infrastructure de Tier I permet d'offrir un environnement meilleur que celui d'un environnement de bureau ordinaire et comprend: un espace dédié pour les systèmes informatiques; un système d'alimentation sans coupure pour filtrer les pointes de puissance, les creux et les pannes momentanées; un équipement de refroidissement dédié qui ne s'arrête pas à la fin des heures normales de bureau; et un générateur à moteur pour protéger les fonctions de TI en cas de panne de courant prolongée.

3.4.2 Tier II

Les solutions de Tier II incluent une alimentation critique redondante et des composants de refroidissement redondants d'une capacité suffisante pour fournir une marge de sécurité accrue contre les perturbations de processus en raison de défaillances d'équipement d'infrastructure du site. Les composants redondants sont généralement des modules supplémentaires de systèmes d'alimentation sans coupure, des refroidisseurs, des équipements de rejet de chaleur, pompes, unités de refroidissement et générateurs à moteur. Un mauvais fonctionnement dans l'entretien normal entraînera la perte d'un composant de la capacité.

3.4.3 Tier III

L'infrastructure de site de Tier III ajoute le concept Concurrent Maintenance au-delà de ce qui est disponible dans les solutions de Tiers I et II. Concurrent Maintenance signifie que chacun des composants de capacité ou de distribution nécessaires pour soutenir l'environnement informatique de traitement peut être entretenu sur une base planifiée, sans impact sur l'environnement TI. L'effet sur la topologie de l'infrastructure du site est qu'un chemin de distribution redondant pour l'alimentation et le refroidissement est ajouté aux composants critiques redondants du Tier II. L'entretien permet à l'équipement et aux chemins de distribution d'être remis à neuf, sur une base fréquente et régulière.

Ainsi, le système fonctionnera de manière fiable et prévisible comme initialement prévu. En outre, la capacité de permettre l'entretien des infrastructures en même temps que le fonctionnement du site exige que chacun des systèmes ou composants qui prennent en charge l'exploitation informatique doit pouvoir être mis hors service pour un entretien programmé, sans impact sur l'environnement TI. Ce concept s'étend aux sous-systèmes importants, tels que les systèmes de contrôle pour les installations mécaniques, les systèmes de démarrage pour les générateurs à moteur, les contrôles d'arrêt d'urgence (EPO), les sources d'énergie pour les équipements de refroidissement et de pompes, les vannes d'isolement, et autres.

3.4.4 Tier IV

L'infrastructure de site du Tier IV s'appuie sur le Tier III, en ajoutant le concept de la Fault Tolerance à la topologie de l'infrastructure du site. Comparable à l'application des concepts Concurrent Maintenance, la Fault Tolerance s'étend à chacun des systèmes ou composants qui prennent en charge l'exploitation informatique. Le Tier IV considère que l'un de ces systèmes ou composants peut faire défaut ou subir un arrêt imprévu à tout moment. La définition du Tier IV de la Fault Tolerance est basée sur la défaillance d'un seul composant ou chemin de transmission.

Cependant, le site doit être conçu et exploité de manière à tolérer les effets cumulatifs de tous les composants d'infrastructure du site, de systèmes, et de chemins de distribution perturbés par la défaillance. Par exemple, la défaillance d'un seul tableau électrique aura une incidence sur tous les sous-panneaux et composants électriques qui reçoivent leur alimentation électrique en provenance de ce tableau. Une installation de Tier IV tolérera ces impacts cumulatifs sans affecter le fonctionnement de la salle informatique.

3.5 Classification fractionnelle ou incrémentale de Tier

La classification en quatre Tier Standard s'intéresse à la topologie, ou la configuration de l'infrastructure du site, plutôt qu'à une liste normative de composants, pour atteindre un résultat opérationnel souhaité. Par exemple, le même nombre de refroidisseurs et de modules d'alimentation sans coupure peut être organisé sur un seul chemin de distribution pour obtenir une solution de Tier II (composants redondants), ou sur deux chemins de distribution, ce qui peut aboutir à une solution de Tier III (Concurrently Maintainable).

Une application cohérente et transversale des concepts de la topologie par Tier pour les systèmes électriques, mécaniques, l'automatisation et autres sous-systèmes est nécessaire pour que tout site puisse satisfaire aux normes de Tier qui définissent un niveau de classification. Choisir la solution de topologie appropriée en fonction des exigences de disponibilité des TI pour soutenir les processus d'affaires bien définis, et les conséquences financières substantielles pour les temps d'arrêt, fournit la meilleure base pour des investissements dans les installations du centre de données. Lors de la conception du centre de données et pendant le processus de livraison, il est préférable que la concentration du propriétaire soit sur l'application cohérente de la Tier Performance Standard, plutôt que sur les détails qui composent l'infrastructure du site du centre de données.

Cependant, l'infrastructure de site a occasionnellement été décrite par d'autres dans l'industrie en termes de Tiers fractionnaires (par exemple, de Tier 2,5), ou Tiers incrémentiels (Tier III +, Tier III amélioré ou Tier IV léger). Des descriptions fractionnaires ou incrémentielles pour l'infrastructure de site ne sont pas appropriées et sont trompeuses. L'inclusion d'un critère ou d'un attribut d'un Tier de classification supérieur dans la conception n'augmente pas le classement général du Tier. Toutefois, l'écart d'un objectif du Tier dans un sous-système empêchera un site d'être Certifié à ce Tier.

- a) Un site qui a un système d'alimentation sans coupure supplémentaire (redondant), mais qui a besoin de toutes les unités de refroidissement installées pour maintenir la température de la pièce d'ordinateur dans les limites, ne répond pas aux exigences de redondance pour le Tier II.
- b) Un tableau électrique, qui ne peut être fermé sans affecter plus que le nombre redondant de pompes à eau réfrigérée secondaires (réduisant la capacité disponible à moins de N), ne répond pas à la norme Concurrently Maintainable et ne sera pas Certifié comme Tier III.

c) L'inclusion d'un système d'alimentation sans coupure calqué sur un système de Tier IV, dans un site ayant un squelette de distribution d'énergie de Tier II, donne une Certification de Tier II.

3.6 Tendances de non-conformité

Les écarts les plus importants de la Tier Standard dans la plupart des sites sont tout simplement des solutions incompatibles. Souvent, un site aura un système électrique robuste, Fault Tolerant, calqué sur une solution de Tier IV, mais utilisera un système mécanique de Tier II, qui ne peut être entretenu sans interrompre les opérations de la salle informatique. Cela se traduit par une note globale du site de Tier II.

Le plus souvent, le système mécanique ne rencontre pas les critères Concurrent Maintenance en raison du manque de coordination entre le nombre et l'emplacement des vannes d'isolement dans le chemin de distribution de l'eau réfrigérée. Un autre oubli fréquent est le branchement du circuit des composants mécaniques, qui entraîne la nécessité de fermer l'ensemble du système mécanique pour effectuer un entretien électrique. Si plus que le nombre redondant de refroidisseurs, de tours ou de pompes est hors tension pour un entretien électrique, le refroidissement de la salle d'ordinateurs est affecté.

Les systèmes électriques réussissent rarement à satisfaire les critères du Tier III ou du Tier IV, en raison des choix de conception effectués pour le système d'alimentation sans coupure et du chemin critique de la distribution de puissance. Il est presque impossible de faire la maintenance des groupes de systèmes d'alimentation sans coupure faisant appel à des commutateurs d'entrée et sortie communs sans causer de pannes de l'environnement essentiel, de sorte qu'ils ne sont pas conformes aux exigences de Tier III, en dépit d'investissements de plusieurs centaines de milliers de dollars. Les topologies qui incluent des commutateurs de transfert statique dans le chemin de puissance critique pour des dispositifs TI à simple alimentation échoueront probablement à la fois les critères de Fault Tolerance et les critères Concurrent Maintenance.

La mise en application rigoureuse des normes est nécessaire à l'obtention d'une solution intégrée pour un centre de données en particulier. Il est évident que le service TI investit énormément dans les fonctions offertes par les nouvelles technologies d'environnements essentiels. Souvent, comme les infrastructures électriques et mécaniques sont définies et les opérations de l'installation sont établies, il y a un degré croissant d'incohérence dans les solutions intégrées dans un site. Un placement dans un segment doit être complété par un investissement similaire dans chacun des autres segments si l'un des éléments de la solution combinée est d'avoir l'effet souhaité sur la disponibilité des TI. Un plan d'ensemble ou une stratégie bien exécuté(e) pour un centre de base de données doit résoudre tout l'ensemble des exigences de l'informatique et de l'installation.

Modifications à la Tier Standard : Topology.

Cette Standard tient compte des résultats du vote de 2010 du Owners Advisory Committee. Les exigences de stockage de carburant du moteur-générateur sont en vigueur depuis le 1^{er} mai 2010.

Les modifications apportées découlent de la discussion de 2012 et d'un vote du Comité consultatif des propriétaires. Toutes les mises à jour propres à cette version sont entrées en vigueur le 1^{er} août 2012.

À PROPOS DE L'UPTIME INSTITUTE

L'Uptime Institute est une organisation neutre et indépendante qui se consacre à la recherche sur les centres de données, à la formation et à la consultation, avec pour but d'améliorer le rendement et l'efficacité des centres de données par une approche collaborative et innovante. L'Uptime Institute propose ses services à tous les acteurs du secteur des centres de données, y compris aux entreprises et aux exploitants en tiers, aux fabricants, aux fournisseurs ainsi qu'aux ingénieurs et techniciens. Cette approche collaborative, associée à la capacité de l'Uptime Institute de déterminer les tendances au niveau mondial et de communiquer directement avec les propriétaires, donne naissance à des solutions et des innovations sans contraintes régionales, ce qui constitue un atout précieux pour le secteur mondial des centres de données.

Des questions?

info@uptimeinstitute.com

+1 206.706.4149

UptimeInstitute, LLC

20 West 37th Street, 6th Floor, New York, NY 10018

+1 206.706.4149 · Fax: +1 206.706.3083

<http://uptimeinstitute.com> · <http://uptimeinstitute.com/professional-services>

© 2009-2012 Uptime Institute, LLC

TS102120-0812-FR(CA)

